JEDE AUSGABE MIT FIRMENREGISTER

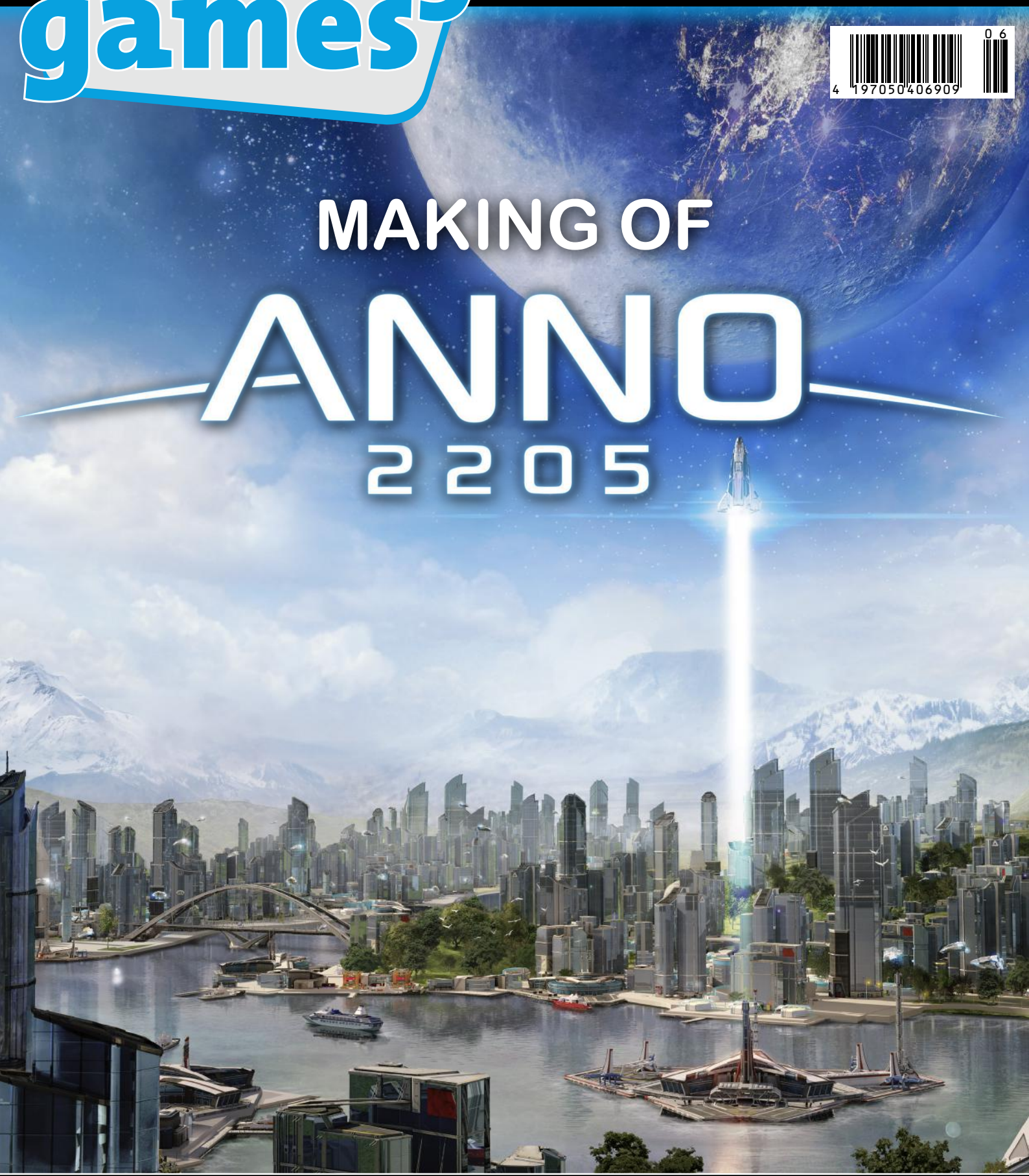
06/2015 € 6,90

OFFIZIELLER PARTNER VON GAME Bundesverband e.V.

making games

DESIGN | BUSINESS | ART | TECHNOLOGY

4 197050 406909 06



LEVEL DESIGN
SO ENTSTANDEN DIE SPIELWELTEN VON FALLOUT 3, SKYRIM UND CO.

GAME ENGINE
WANN ES SICH LOHNT, EIGENE TECHNOLOGIEN ZU ENTWICKELN

LOKALISIERUNG
WIE DAS BESTE ÜBERSETZUNGS-ERGEBNIS ERZIELT WERDEN KANN

making games TALENTS

DIE ERFOLGREICHSTE TALENTBÖRSE FÜR SPIELE-ENTWICKLER

POWERED BY gamecity:Hamburg by nextMedia.Hamburg

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

DEIN WEG IN DIE SPIELEBRANCHE!

Mehr als 400 Stellen haben wir schon vermittelt. Ergreif jetzt deine Chance auf einen Traumjob!

14. November 2015
HAW Hamburg

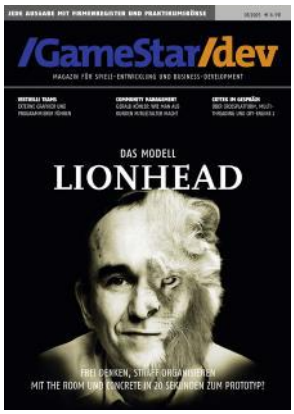
Anmeldeinformationen unter www.makinggames.biz/talents

aeria GAMES · GOODGAME STUDIOS · InnoGames · DAEDALIC ENTERTAINMENT

10 JAHRE ALT, UND (K)EIN BISSCHEN WEISE

Heiko Klinge
ist Chefredakteur vom Making Games Magazin

Es ist fast ein bisschen ironisch, dass ich ohne Facebook das zehnjährige Jubiläum von Making Games vermutlich vergessen hätte. Dank einer neuen Funktion des Sozialen Netzwerks bekam ich mitten im gamescom-Stress ein fünf Jahre altes Posting meinerseits angezeigt, in dem ich mich über fünf Jahre Making Games freute. Moment mal … fünf plus fünf sind doch … huch! Nunja, mit zehn Jahren auf dem Magazinbuckel darf man sich vielleicht ein wenig Altersverkalkung erlauben. Zehn Jahre sind in der Medienbranche schließlich eine verflucht lange Zeit. Und ja, wir sind auch verflucht stolz darauf, so lange durchgehalten zu haben.



Die meisten Medienschaffenden haben unseren Plan seinerzeit für verrückt gehalten: zu klein die Zielgruppe, zu spitz das Thema, zu gering die Wachstumsaussichten. Warum wir es trotzdem probiert haben? Weil diejenigen, für die wir das Magazin machen wollten, von Anfang an genauso Feuer und Flamme waren wie wir. Ich kann mich noch sehr genau daran erinnern, wie ich vor zehn Jahren auf der Game Developer Party in Mülheim die Idee vorgestellt habe: ein Magazin von Entwicklern für Entwickler, bei dem die Artikel nicht von Redakteuren, sondern von Branchenprofis geschrieben werden.
Was für eine Nervosität bei der Präsentation! Und was für eine Erleichterung, als ich gleich danach von mehreren Koryphäen der deutschen Games-Branche umringt wurde, die von der Idee genauso begeistert waren wie ich und gern bereit waren, ihre Expertise beizutragen. An dieser Stelle nochmal ein großes Dankeschön an alle, die an uns geglaubt und uns auf unserem Weg bis heute begleitet haben – egal ob als Auto oder als Leser.

Zehn Jahre mehr als »nur« ein Heft

Auch wenn die Grundidee von Making Games all die Jahre gleich geblieben ist, so haben sich doch Games- und Medien-Branche in den vergangenen Jahren stetig verändert. Es ist kein Geheimnis, dass ein verhältnismäßig kleines Magazin wie Making Games trotz aller Erfolge allein mit Heftverkäufen nicht überleben könnte. Und der Printanzeigenmarkt hat sich in den vergangen zehn Jahren nicht gerade positiv entwickelt, vorsichtig ausgedrückt.

Wir haben uns stets bemüht, diese Herausforderung offensiv anzugehen. Egal ob mit innovativen Recruiting-Events wie Making Games Talents, dem aufwendig produzierten Branchenregister Key Players, unserer Online-Jobbörse oder zuletzt unserem frisch gestarteten Making Games Devblog (mehr Infos auf Seite 34). Deshalb ist es auch an der Zeit, mal all denjenigen zu danken, die uns auch auf diesem Weg unterstützt und uns ihr Vertrauen geschenkt haben.

Wenn man fragt, warum die Arbeit an Making Games für mich als Journalisten in all den Jahren nie langweilig geworden ist, dann antworte ich meist: »Bei Making Games schreiben wir nicht über was Besonderes, sondern wir sind Teil von was Besonderem. Nämlich der besten Branche der Welt.«

In diesem Sinne: Viel Spaß mit der aktuellen Ausgabe und auf die nächsten zehn Jahre!

P.S.: Auf der Game Developer Party in Mülheim habe ich nicht nur erstmals dieses Magazin vorgestellt, sondern auch meine heutige Ehefrau kennengelernt. Es war also ein guter Tag, in jeglicher Hinsicht!

INHALT

06/2015

03 **Editorial**

80 **Ein Tag bei ...**
gamigo

82 **Vorschau**

82 **Impressum**

06 **Branche / Köpfe**
Bemerkenswertes aus der Branche

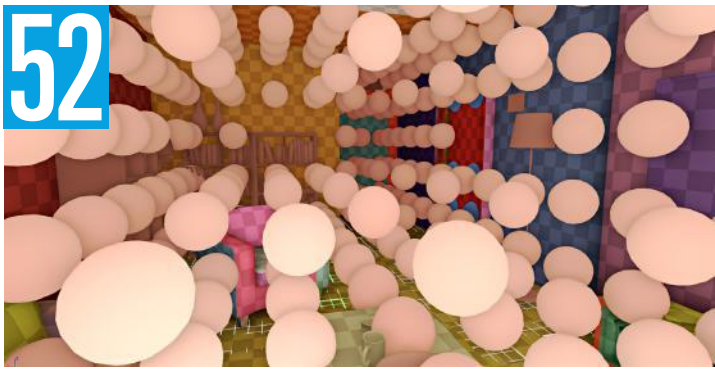
07 **Eventkalender**
Wichtige Branchenveranstaltungen

08 **Passiert auf makinggames.biz**
Interessantes aus dem World Wide Web

10 **In eigener Sache**
Start der Blog-Sektion auf makinggames.biz

12 **Making Games Tools**
Die Meinung der Profis zu aktueller Soft- und Hardware

13 **Fokus G.A.M.E.**
von Thorsten Unger und Timm Walter



TITELTHEMA

Making of Anno 2205

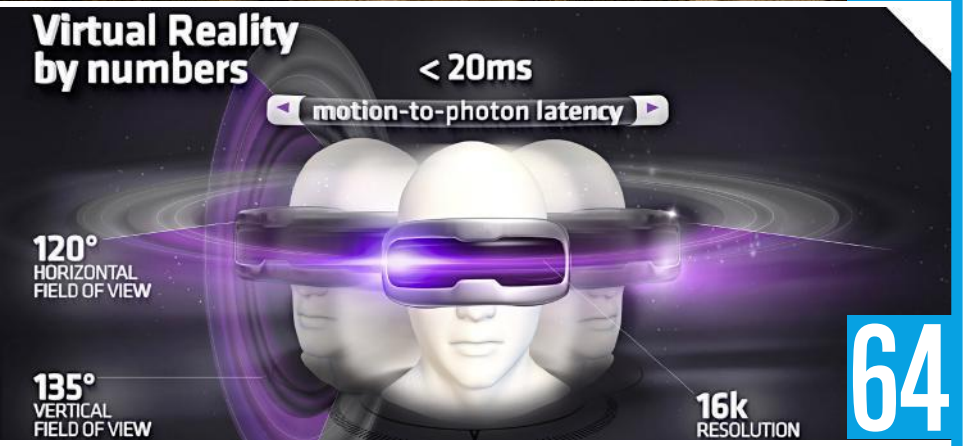
14 **Best Practice**
Weshalb Anno unverwüstlich ist
von Dirk Riegert

21 **Case Study**
Anno und Sci-Fi: Liebe auf den zweiten Blick
von Dirk Riegert und Sebastian Steinberg

26 **Case Study**
Evolution der Anno-Engine
von Burkhard Ratheiser

31 **Interview mit Benedikt Grindel und Niklas Modrow**
»Auf den Mond zu gelangen, fühlt sich großartig an«
von Patricia Geiger

56



64

35 **Marktforschung DataFlow**
GameStar-/GamePro-Leserdaten
von Patricia Geiger

36 **Best Practice**
Make your Text translator-friendly – a few Tips
von Mike Souto

41 **Best Practice**
License an Engine or Create your Own?
von Dietmar Hauser

46 **UI Case Study**
Making of the User Interface in Endless Legend
von Laurent Herbert

52 **Case Study**
Which Global Illumination Technique is Best for your Game?
von Ellie Stone

56 **Case Study**
The Difficulties of Open World Design
von Noah Berry

64 **Analysis**
In Pursuit of Presence and true Immersion
von Raja Koduri

66 **Post Mortem**
Developing for VR – A Journey into a new World
von Rafael Ferrari

70 **Game Design Analyse**
Ethik als Spielmechanik – Ethik und Moral als Konfliktparteien
von Wolfgang Walk

74 **Firmenregister**
Die Branche im Überblick

36

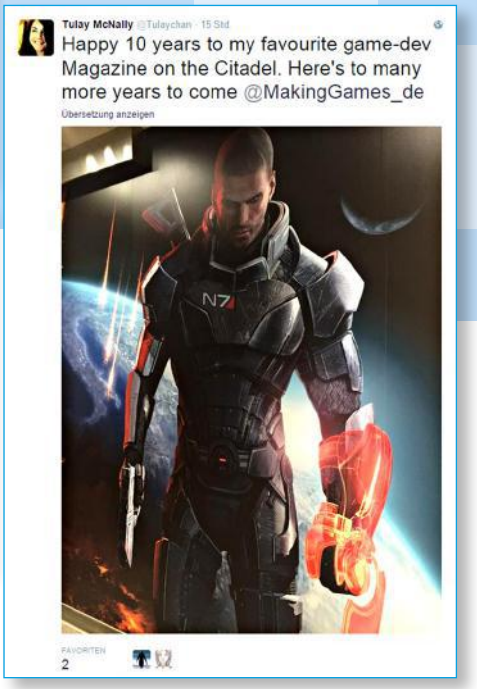
DIE SPIELEBRANCHE GRATULIERT MAKING GAMES

Zum zehnten Geburtstag gab es für Making Games allerlei Geburtstagsglückwünsche per Twitter und Facebook, über die wir uns sehr gefreut haben. Eine Auswahl präsentieren wir hier.

USK Unterhaltungssoftware Selbstkontrolle

Herzlichen Glückwunsch zum 10jährigen Jubiläum, liebe Making Games! Das waren 10 Jahre spannende und unterhaltsame Geschichten aus dem Herzen der Spiele und ihrer Macher, so dass jede neue Ausgabe hier vom ganzen USK-Team immer sehnsüchtig erwartet wird. Macht weiter so aber vorher lasst Euch erst einmal gebührend feiern. Alles Gute. Eure USK.

10



Als ich damals zum ersten Mal von / Gamestar/dev las – in der zehnten Klasse und in etwa parallel zu meinem Entschluss, irgendwann einmal Spiele zu entwickeln – war das einer der coolsten Momente, die ich mit Printmedien je erleben durfte (sorry, liebe GameStar).
Eine Zeitschrift, die meine Zukunft näher beleuchten und über das konsumierende Zocken hinaus blicken würde! Ich bin froh, dass mich die Hefte seitdem auf meinem Weg in die Branche begleitet haben und mir auch heute noch neue Anregungen und spannende Zugfahrten bescheren. Und ich freue mich auf die nächsten zehn Jahre.

Johannes Roth
ist Geschäftsführer von mimimi productions

WWW.makinggames.biz
- aktuelle News und Gerüchte

NEUER APPLE TV WIRD SPIELE-TAUGLICH

Bisher fristete die Set-Top-Box Apple TV hauptsächlich ein Dasein für Video- und Musik-Streams. Lange Zeit kursierten Gerüchte, dass Apple das Gerät mit neuen Funktionen ausstatten und vermutlich auch spieletauglich machen wolle. In seiner Keynote im September stellte der Konzern dann schließlich tatsächlich eine neue Variante des kleinen schwarzen Kastens vor, der Apps und somit auch Games aus dem App-Store abspielen kann und dafür eine überarbeitete Fernbedienung spendiert bekommt. Zu den ersten angekündigten Titeln gehören das Rhythmus-Spiel »Beat Sports« von Harmonix, aber auch »Guiter Hero Live« und »Skylanders SuperChargers« von Activision sowie »Rayman Adventures« von Ubisoft sollen zum Verkaufsstart verfügbar sein. Der neue Apple TV erscheint im Oktober in einer 32GB-und einer 64GB-Version für rund 150 bzw. 199 Dollar.

Vier Fragen an ...

Klaas Kersting
ist CEO und Gründer von flaregames.

Making Games Ist der neue Apple TV eine ernsthafte Konkurrenz für Xbox One und PlayStation 4?
Klaas Kersting Ein Verdrängungseffekt zwischen Apple TV und stationären Konsolen ist nicht zu vermuten. Zunächst. Aber mittelfristig ist das durchaus möglich. Das heißt nicht, dass Menschen den Kauf ihrer Konsolen zugunsten eines Apple TV aussetzen – aber der Kampf wird ja auch um Aufmerksamkeit geführt. Und es ist jetzt schon so, dass auch Core-Gamer wie ich abends mal die Konsole mit ihren Updates allein lassen und statt dessen das iPad nutzen. Nicht unmöglich, dass das mit dem Apple TV auch passiert.

Making Games Fire TV und Ouya sind mit dem gleichen Prinzip für Android quasi gescheitert. Was muss Apple anders machen, um Mobile Games erfolgreich auf den Fernseher zu bringen?
Klaas Kersting Vorweg: Fire TV ist nicht gescheitert, das Ding hat eine installierte Basis nahe 10 Millionen Stück, ungefähr. Es ist ja nicht als PS4-Konkurrenz angetreten, sondern tut das, was die Käufer erwarten. Und Apple TV hat, ohne Games, mehr als 20 Millionen Geräte als installierte Basis erreicht. Amazon macht, wie Apple auch, eben nicht primär Core-Gamer-Geräte, sondern bietet seinen Zielgruppen Content jeder Art an sowie die Abspielstationen dafür. Und wenn die Zielgruppen Games wollen, dann bekommen sie die auch. Schauen wir bei Apple: erst das iPhone an sich, dann der AppStore, dann ein Fokus auf Games, auch in der Werbung. Dann das iPad, aus Entwicklersicht eine der besten Games-Plattformen der Geschichte.

Making Games Welche Zielgruppe glaubst du wird am Ende des Tages tatsächlich iOS-Spiele auf dem Apple TV und somit dem heimischen Fernseher nutzen?
Klaas Kersting Das hängt vom Angebot ab. Das iOS-Entwickler-Ökosystem ist mächtig – wenn da viele Entwickler Chancen wittern und Apple ein bisschen nachhilft, kann es schnell ein breites Angebot geben, dass zumindest im Casual- und Mid-Core-Bereich auch die Konsumenten überzeugt.

Making Games Wie sind ganz konkret eure Erwartungen an den neuen Apple TV und seinen AppStore?
Klaas Kersting Apple TV ist ein tolles Gerät auch ohne Games. Ich rechne damit, dass Apple trotz der Konkurrenz durch Chromecast und FireTV seinen Marktanteil ausbauen wird. Was das für Games bedeutet, vermag ich noch nicht zu sagen.

Eventkalender

www.makinggames.biz
Online-Eventkalender mit Suchfunktion und Veranstaltungsinfos

OKTOBER 2015

Medientage München
Ort	München, ICM/Messe München
Termin	21. bis 23. Oktober 2015
Thema	Konferenz
Kosten	4,20 bis 475 Euro
Homepage	www.medientage.de

GDC China
Ort	Shanghai, Shanghai International Convention Center
Termin	25. bis 27. Oktober 2015
Thema	Konferenz
Kosten	74 bis 882 Euro
Homepage	www.gdcchina.com

Game Connection Europe
Ort	Paris, Paris Expo
Termin	28. bis 30. Oktober 2015
Thema	Messe
Kosten	90 bis 4800 Euro
Homepage	www.game-connection.com

NOVEMBER 2015

Games for Health Europe
Ort	Utrecht, Jaarbeurs Utrecht
Termin	02. bis 03. November 2011
Thema	Konferenz
Kosten	325 bis 525 Euro
Homepage	www.gamesforhealtheurope.co.nl

Making Games Talents Hamburg
Ort	Hamburg, Kunst- und Medienkampus Hamburg
Termin	14. November
Thema	Messe
Kosten	29 Euro
Homepage	www.makinggames.biz/talents

JANUAR 2016

International CES
Ort	Las Vegas
Termin	06. bis 09. Januar
Thema	Messe
Kosten	noch nicht bekannt
Homepage	www.cesweb.org

Mobile Games Forum London
Ort	London, 155 Bishopsgate
Termin	20. bis 21. Januar
Thema	Konferenz
Kosten	188 bis 1640 Euro
Homepage	www.globalmgf.com/london

Making Games Talents München
Ort	München, noch nicht bekannt
Termin	30. Januar
Thema	Messe
Kosten	29 Euro
Homepage	www.makinggames.biz/talents

FEBRUAR 2016

D.I.C.E. Summit
Ort	Las Vegas, Hard Rock Hotel
Termin	16. bis 18. Februar
Thema	Konferenz
Kosten	1890 bis 2734 Euro
Homepage	www.dicesummit.org

Casual Connect Europe
Ort	Amsterdam, Beurs Van Berlage
Termin	16. bis 18. Februar
Thema	Konferenz
Kosten	400 bis 677 Euro
Homepage	europe.casualconnect.org

Passiert auf makinggames.biz

Crowdfunding-Portal für Games eröffnet

Seit Tim Schafer und Double Fine für das Adventure »Broken Age« mehr als drei Millionen Dollar von Unterstützern auf Kickstarter eingesammelt haben, ist die Crowdfunding-Plattform für viele Entwickler die Anlaufstelle Nummer 1. Seit Mitte August gibt es eine weitere Plattform mit dem Namen »Fig«, um für Games-Projekte Geld einzusammeln. Hinter Fig steht Justin Bailey, der früher als COO bei Double Fine gearbeitet hat und sich daher bestens mit diesem Thema auskennt. Zu den ersten Unterstützern der neuen Website zählen unter anderem Tim Schafer, Brian Fargo (inXile) und Feargus Urquhart (Obsidian Entertainment), die allesamt als sehr erfolgreiche Crowdfunding-Nutzer angesehen werden können und als Berater an Bord sind. Abgesehen davon, dass Entwickler auf Fig ihre Projekte einstellen und Backer diese unterstützen können, gibt es auch eine Möglichkeit der echten Investition. Dabei werden die Geldgeber, die mindestens 1.000 Dollar geben, am späteren Erfolg des Spiels beteiligt. Dies klappt aktuell aber nur als in den USA zugelassener Anleger. Das erste Projekt, das über Fig nach Geldgebern buhlte war »Outer Wilds« von Entwickler Mobius Digital und erreichte immerhin 126.480 Dollar. Angepeilt waren 125.000 Dollar.

ID Software kommt nach Frankfurt

Kurz nachdem sich »Star Citizen«-Entwickler Cloud Imperium im Juli in Frankfurt niedergelassen hat, zog es Anfang August noch einen bekannten Entwickler in die Main-Metropole: id Software. Die neue Außenstelle der »Doom«-Macher soll vor allem an der idTech Engine arbeiten, die bisher ausgeschriebenen Stellen haben allesamt Programmierungsausrichtung. Frankfurt scheint dabei eine gute Wahl zu sein: Zum einen ist der Deutschlandsitz von Mutterfirma Bethesda bereits dort beheimatet und die neuen Kollegen sollen wohl auch in dieselben Räumlichkeiten ziehen. Zum anderen hat Konkurrent Crytek in Frankfurt bereits jede Menge hochkarätige Entwickler versammelt, die an CryEngine und Co. arbeiten und die das Team von id Software wohl gut bereichern könnten.

Oculus Connect: Verkaufszahlen der Rift könnten niedrig ausfallen

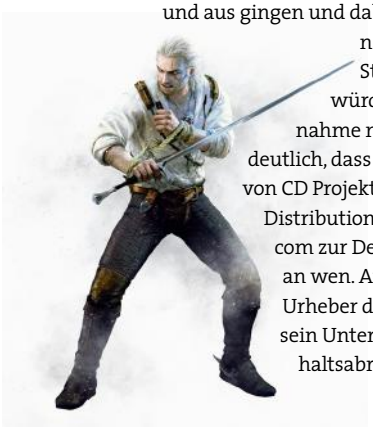
Anfang 2016 soll die Oculus Rift offiziell im Handel erhältlich sein und bisher scheint das Virtual-Reality-Gerät vor allem Hardware für Hardcore-PC-Nutzer zu sein – alleine weil der Preis für die VR-Peripherie und den dazu passenden Computer recht hoch ausfallen werden. Dieses Thema adressierte Oculus auf seiner ersten eigenen Konferenz, der Oculus Connect Ende September, selbst und räumte ein, dass die initialen Verkaufszahlen der Rift vermutlich gering ausfallen könnten. Die Oculus-Manager vergleichen diese Erwartungen mit der Einführungen anderer Geräte, etwa dem Kindle von Amazon oder dem iPod von Apple, die im ersten Jahr nach Marktstart ebenfalls keine Top-Seller waren. Der Plan sei es deshalb, die Einstiegshürde möglichst niedrig zu halten und den Kunden zum Beispiel das Gear VR für Samsung Smartphones und Tablet-PCs schmackhaft zu machen, das bereits ab 99 Dollar erhältlich sein soll. Außerdem will Oculus zusammen mit Hardware-Herstellern wie Asus, Dell, Alienware, Nvidia und Intel sogenannte »Oculus Ready«-PCs anbieten, die in der günstigsten Ausführung bereits für unter 1.000 Dollar in den Regalen stehen sollen.

YouTube Gaming in den USA und England gestartet

Seite Ende August hat das Streaming-Portal Twitch einen ernstzunehmenden Konkurrenten, denn YouTube startete einen vergleichbaren Service unter dem Namen »YouTube Gaming«. Während andere Anbieter zuvor nie gegen Twitch ankommen konnten, hat YouTube dank seiner großen Bekanntheit und berühmten Let's-Playern das Potenzial aus dem Stand heraus gleichzuziehen – immerhin gab Twitch zeitgleich eine Erinnerung an seine Streamer heraus, die dort unter Vertrag stehen, dass sie ihre Exklusivitätszusicherung nicht vergessen sollten. YouTube Gaming ist bisher nur in den USA und in England verfügbar, deutsche Nutzer können aufgrund von rechtlichen Problemen keine Live-Streams anschauen. Selbst streamen dürfen sie zwar, allerdings nicht an deutsches, sondern nur an internationales Publikum.

CD Projekt dementiert Gerüchte einer Übernahme durch EA

Mitte September musste sich Witcher-Entwickler CD Projekt Red dazu hinreißen lassen, eine Stellungnahme zu einem Gerücht abzugeben, was laut Studio-Mitbegrunder Marcin Iwinski eigentlich der Firmenpolitik widerspreche. Einige Tage zuvor verbreitete sich eine Meldung im Internet wie ein Lauffeuer: Ein vermeintlicher Mitarbeiter von CD Projekt Red – diesen Fakt untermauerte er mit einer angeblichen Gehaltsabrechnung – behauptete, dass seit Tagen Manager von Electronic Arts beim Witcher-Entwickler ein und aus gingen und dabei wohl eine Übernahme des Warschauer Studios besprochen würde. In seiner Stellungnahme machte Iwinski dann deutlich, dass weder der Verkauf von CD Projekt Red noch von der Distributionsplattform GOG.com zur Debatte stünden, egal an wen. Außerdem arbeite der Urheber des Gerüchts nicht für sein Unternehmen und die Gehaltsabrechnung sei gefälscht.



Hendrik Lesser zum Präsident der European Games Developer Federation gewählt

Die European Games Developer Federation (kurz: EGDF) ist eine Interessevertretung der europäischen Spieleentwickler – vergleichbar mit dem deutschen GAME – und repräsentiert mehr 600 Studios in Europa, die zusammen auf mehr als 17.000 Mitarbeiter kommen. Im April 2015 hatte der bisherige Vorsitzende, Quantic-Dream-Chef Guillaume de Fondaumieré, angekündigt, sein Amt niederlegen zu wollen. Mitte August stand schließlich sein Nachfolger fest: Hendrik Lesser, Chef von remote control productions und Repräsentant des deutschen Verbandes GAME, übernimmt den Posten, zeitgleich bleibt Fondaumieré dem Verband als Vize-Präsident erhalten. In den kommenden Jahren möchte Lesser die Strukturen der Organisation verbessern, sich für Fördermittel für europäische Entwicklerstudios einsetzen und den Schutz der Kunden stärken.

Amazon Underground bezahlt Entwickler pro Nutzungsminute der Kunden

Bisher war es bereits möglich, über Amazon Apps günstiger zu bekommen, da der Versandriese immer wieder Programme kostenlos zum Download anbot oder zumindest stark vergünstigt. Seit Ende August können Android-Nutzer nun aber komplett kostenlos Anwendungen auf ihr Smartphone oder ihren Tablet-PC laden, denn Amazon startete sein neues »Underground« genanntes Programm in Deutschland, den USA, England und Frankreich. Dieser App-Store, der zusätzlich zum Google Play Store installiert wird, verspricht den Nutzern komplett kostenfreie Apps, egal welches Geschäftsmodell normalerweise dahinter stecken würde. Dafür muss der Nutzer aber in Kauf nehmen, dass das Versandhaus fortan protokolliert, wie oft und wie lange die App genutzt wird. Anhand dieser Daten wiederum werden die Entwickler entlohnt. Angeblich 0,18 Cent pro Nutzungsminute schüttet Amazon an die Macher der Programme aus, sodass sich das Geschäftsmodell wohl vornehmlich an Games-Entwickler richten dürfte, deren Programme in der Regel häufig und lange auf den Geräten laufen.

Links

Wie Autodesks Stingray-Engine funktioniert.
www.makinggames.biz/stingray

Wie historisch korrekt sind Rollenspiele wie »Dragon: Age Inquisition«?
www.makinggames.biz/history-respawned

Wie Nintendos VR-Gerät Virtual Boy scheiterte.
www.makinggames.biz/virtual-boy

Wie die endlos große Speilwelt von »No Man's Sky« entsteht.
www.makinggames.biz/no-mans-sky

BRANCHEN-GEZWITSCHER @MAKINGGAMES_DE/INTERESTING-PEOPLE

@ROCKET2GUNS

Accidentally showed my personal email on stream in weekend. Now I am signed up with lots of dating sites...

Dean Hall, DayZ-Erfinder

@GRUMPYGAMER

OK, I'm done with all the boring parts of making a game, now it's back to programming for the rest of the day. #yay

Ron Gilbert, Erfinder von Monkey Island

@LOCUST9

I feel like legally I should not be allowed to sign up for stuff that will continue its subscription because who remembers that shit, ever

David Goldfarb, Game Director von Payday 2

@THEREALCLIFFYB

Look Windows, I've been with you since the start, but man, you really need to stop forcing 10 on me it's getting a little weird.

Cliff Bleszinski, CEO von Boss Key

@NOTCH

I friggin' love the feeling of freshly brushed teeth! But unfortunately most people don't appreciate getting poked in the mouth. :/

Markus Persson, Minecraft-Erfinder

@GEORGEB3DR

And I'm not making fun of game developer wardrobe. I wear cargo shorts and t-shirts 365 days a year :)

George Broussard, Erfinder von Duke Nukem

@MIKEBITHELL

Never go to the supermarket while hungry, never make a business decision while desperate.

Mike Bithell, Entwickler von Thomas Was Alone

@BENJAMINCOUSINS

Indie scene is much like economy at large. 1% of lucky successes try to dictate what should and shouldn't be done by the other 99%

Ben Cousins, Consultant und ehemaliger Producer bei Dice

@DANIELVAVRA

We are going to have a meeting about chickens. Seriously.

Daniel Vávra, Mitgründer der Warhorse Studios

JOIN THE CONVERSATION

START DER BLOG-SEKTION AUF MAKINGGAMES.BIZ

Nach einigen Monaten Arbeit ist der Startschuss für die Blogs auf unserer Website gefallen. Wir erklären, warum Sie dabei sein sollten und wie es funktioniert.

Kurz zusammengefasst

Wie funktioniert die Blog-Sektion auf makinggames.biz, wie bekommt man einen Login und was bringt es einem?

- Jeder, der mit der Games-Branche zu tun hat, kann einen Login bekommen, ob Einzelperson, kleines Team oder großes Studio.
- Zur Anmeldung einfach eine E-Mail an editor@makinggames.biz schicken.
- Für das Nutzerkonto benötigen wir eine E-Mail-Adresse, Stellenbezeichnung, Foto/Logo und kurzen Info-Text zur Person oder Firma auf Englisch.
- Blog-Einträge sollten auf Englisch verfasst werden und können von ausführlichen Einträgen wie Post Mortems oder Case Studys auch kurze Beiträge sein, um Feedback oder Hilfestellung zu bekommen.
- Sie erreichen mit Ihren Inhalten ein internationales Publikum aus aller Welt, wobei der Fokus auf den USA und Großbritannien liegt.
- Einträge werden sowohl in der Blog-Sektion als auch auf der Startseite von makinggames.biz hervorgehoben und über Facebook mit rund 15.000 Followern geteilt.

Es ist nun etwas mehr als ein Jahr her, dass wir den Hebel umlegten und aus Making Games im Internet ein englischsprachiges Magazin wurde. Die Umstellung brachte den gewünschten Erfolg, die Zahl unserer Facebook-Follower stieg innerhalb von knapp zwölf Monaten von etwa 5.000 auf beinahe 15.000 an. Und so liest nicht nur die deutschsprachige Games-Branche unsere Hefte und damit die Inhalte von vielen von Ihnen, die in den vergangenen Jahren Gastbeiträge beigesteuerten haben, sondern inzwischen ein sehr internationales Publikum. Allein auf Facebook kommen heute mehr als 60 Prozent der Making-Games-Nutzer aus den USA und aus England.

Schon damals kündigten wir an, dass wir an weiteren Funktionen neben News, Artikeln, Jobbörse und all den anderen Services arbeiten – die wichtigste war die Blog-Sektion. Seitdem schraubten unsere Entwickler im Hintergrund an einem einfach zu bedienenden System, während wir auf Messen und Konferenzen mit vielen Entwicklern sprachen, um Feedback, Wünsche und ein generelles Stimmungsbild einzufangen. Mitte September war es dann endlich so weit und die »Blogs« genannte Funktion ging offiziell online.

Was erwartet mich unter Blogs?

Weil die Sektion natürlich vor allem von Ihnen lebt, liebe Leser, ist seitdem jeder eingeladen, sich einen Account erstellen zu lassen, der mit der Spielebranche und Spieleentwicklung zu tun hat. Dabei ist es egal, ob es sich um Einzelpersonen, kleine Indie-Teams oder große, namhafte Studios handelt. Genau diese bunte Mischung soll den Reiz für die Leser ausmachen, immer wieder spannende Inhalte und Sichtweisen zu entdecken.

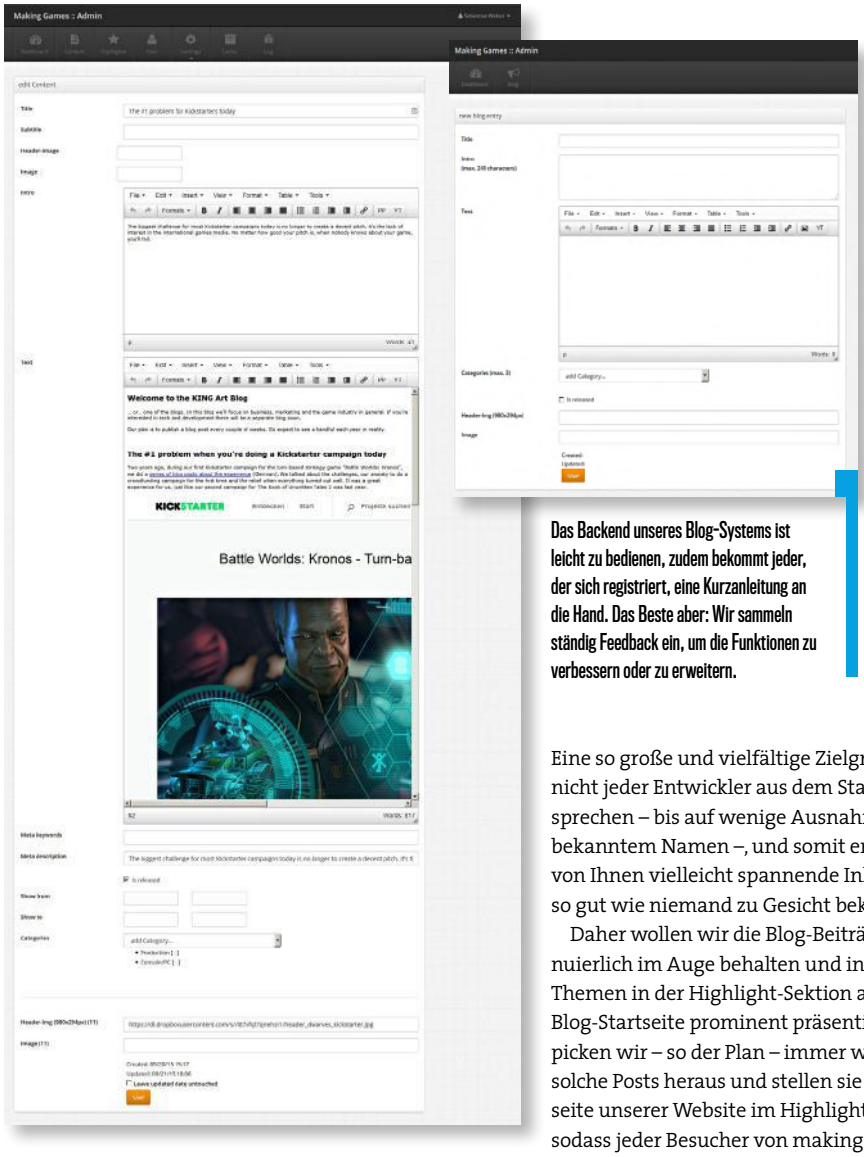
Es geht uns vor allem darum, eine aktive Community aufzubauen, einen Anlaufpunkt, wo sich Games-Professionals austauschen, ihr Wissen teilen oder Hilfe bekommen können. Deshalb gibt es für die Inhalte wenige Einschränkungen, abgesehen von der Vorgabe, dass Texte auf Englisch geschrieben werden sollten – einfach aufgrund unserer Leserschaft.

Ob Sie nun aber Lust haben, ein Entwicklertagebuch aufzuziehen, ein Post Mortem veröffentlichen möchten, Grafik-Workshops auf Ihrer eigenen Website publiziert haben, aber ein größeres Publikum ansprechen wollen, oder vielleicht schlicht an einem Plug-in für eine Engine verzweifeln, weil es nicht funktionieren will – all das findet in unserer Blog-Sektion seinen Platz und soll dort hoffentlich zahlreich kommentiert und diskutiert werden.

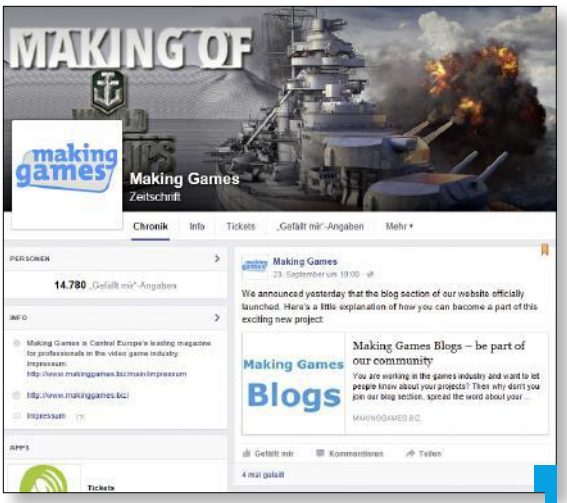
Wie auch bei den Inhalten in unserem Magazin, das Sie gerade in Ihren Händen halten, hoffen wir natürlich, dass sich so mit der Zeit viele spannende Einträge in den Blogs ansammeln. Beiträge, die den Lesern interessante oder lehrreiche Einblicke liefern und die sie vielleicht direkt in der täglichen Arbeit anwenden können. Oder eben innovative Vorgehensweisen und Technologien, die andernfalls vielen verborgen geblieben wären – kurzum: Auch die Blogs sollen im Optimalfall einen gewissen Nutzwert für den Leser bringen, eben so, wie wir das stets mit den Gastbeiträgen in unserem Heft versuchen zu erreichen, und sei es online nur, weil eine hitzige Diskussion neue Perspektiven aufzeigt.

Wie bekomme ich einen Account?

Einen Login für unser Blog-Backend zu bekommen, ist simpel. Melden Sie sich einfach per E-Mail unter editor@makinggames.biz und wir richten für Sie einen Account ein. Am besten schicken Sie gleich ein paar Informationen mit: Falls ein bestimmter Nutzername gewünscht ist, können Sie diesen einfach in der Mail vermerken; zudem benötigen wir eine E-Mail-Adresse, die hinterlegt werden soll. Weil wir außerdem in jedem Blog-Eintrag (wie im Heft oder bei Artikeln auf unserer Website) einen kurzen Info-Kasten über den Autor anhängen (das passiert ganz automatisch), beschleunigen Sie



Das Backend unseres Blog-Systems ist leicht zu bedienen, zudem bekommt jeder, der sich registriert, eine Kurzanleitung an die Hand. Das Beste aber: Wir sammeln ständig Feedback ein, um die Funktionen zu verbessern oder zu erweitern.



Neben unserer Website haben wir eine stetig wachsende Facebook-Community aufgebaut, die mittlerweile rund 15.000 Fans zählt. Ein großes Publikum, das nur auf Ihre Inhalte wartet.

den Ablauf, indem Sie direkt ein Bild von sich, Ihre Stellenbezeichnung sowie einen kurzen Beschreibungstext zu Ihrer Person auf Englisch mitliefern. Sobald wir all diese Informationen zusammen haben, dauert das Anlegen Ihres Benutzerkontos keine fünf Minuten.

Wer den Blog nicht als Einzelperson, sondern als Team oder Firma nutzen möchte, der geht genauso vor. Doch statt eines Fotos brauchen wir dann lediglich das Firmenlogo sowie abermals einen kurzen Text über Ihr Team bzw. Ihre Firma. Ab dann stehen Ihnen unsere Leser als Publikum offen.

Warum sollte ich mir die Arbeit machen?

Und genau dieses Publikum ist es, das unsere Blog-Funktion für Sie und jeden anderen hoffentlich interessant macht. Wie bereits weiter oben angedeutet, sprechen wir inzwischen nicht mehr nur deutschsprachige Leser an, auch wenn diese natürlich den Hauptteil unserer Magazin-Kunden ausmachen. Im Netz dagegen tummelt sich auf Making Games eine bunte Mischung an Spieleentwicklungsbegeisterten, ob nun aus den USA und Großbritannien (der größte Teil) oder aus Russland, Indien, der Türkei und gar Pakistan, Ägypten oder Bangladesch.

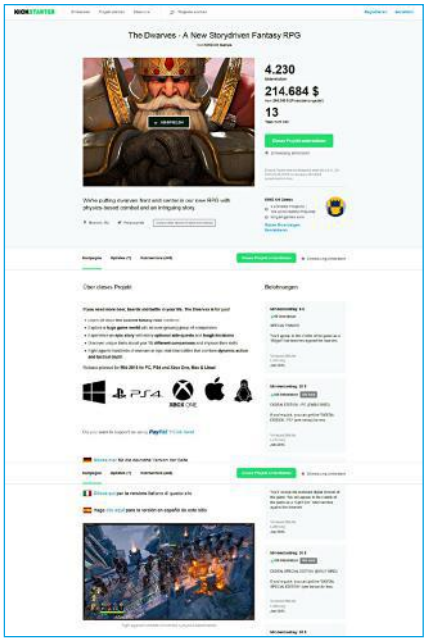
Eine so große und vielfältige Zielgruppe schafft nicht jeder Entwickler aus dem Stand anzusprechen – bis auf wenige Ausnahmen mit bekanntem Namen –, und somit erstellen viele von Ihnen vielleicht spannende Inhalte, die aber so gut wie niemand zu Gesicht bekommt.

Daher wollen wir die Blog-Beiträge kontinuierlich im Auge behalten und interessante Themen in der Highlight-Sektion auf der Blog-Startseite prominent präsentieren. Ebenso picken wir – so der Plan – immer wieder eben solche Posts heraus und stellen sie auf die Startseite unserer Website im Highlight-Bereich vor, sodass jeder Besucher von makinggames.biz direkt mit der Nase darauf gestoßen wird.

Ebenso verfahren wir auf Facebook, sodass ein Blog von Ihnen aus dem Stand potenziell rund 15.000 Menschen erreicht, die dann den Eintrag eventuell teilen, kommentieren, twittern – eine Win-win-Situation, denn Ihre Arbeit bekommt mehr Aufmerksamkeit, mehr Leser besuchen unsere Blog-Sektion, und dadurch finden auch wieder mehr Nutzer Ihren Content. Und wer weiß, womöglich entdecken wir gemeinsam Ansatzpunkte für tolle Heftartikel, die sonst nie entstanden wären.

Es liegt an Ihnen

Aber wie bereits eingangs erwähnt: Ein System wie dieses steht und fällt mit der Mithilfe begeisterter Studenten, angehender Entwickler oder Professionals, die sich gern in solchen Communitys tummeln und sie mit Leben füllen. Doch weil viele von Ihnen schon seit Jahren gern und häufig auch einigermaßen regelmäßig Artikel zu unserem Magazin beisteuern, sind wir guter Dinge, dass wir dieses Projekt ebenfalls gemeinsam auf die Beine stellen können und beide Seiten davon profitieren: Wir erreichen unser Ziel einer hochkarätigen und begeisterten Community und Sie können jeden Tag neue, spannende Inhalte bei uns entdecken. **Sebastian Weber**



KING Art Games waren die ersten, die einen Blog-Post erstellten und so die neue Sektion eröffneten. Weil gerade eine Kickstarter-Kampagne zum Rollenspiel »Die Zwerge« lief, bot sich das Thema Kickstarter und die Probleme, die hier auftreten können, natürlich an.

TOOLS

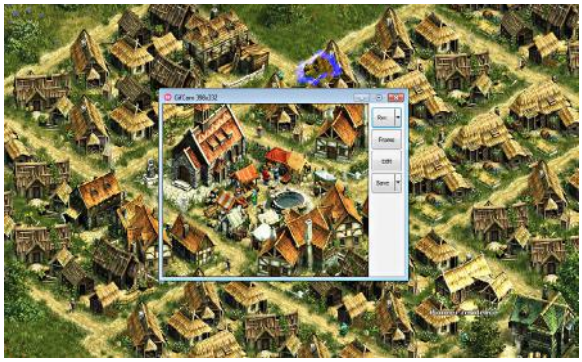
Keine guten Werkzeuge – keine guten Spiele! Experten aus der Branche sagen ihre Meinung zu aktuellen Programm-Updates sowie neuen Tools und verraten ihre persönlichen Software-Geheimtipps.

GIFCAM BLOG.BAHRANIAPPS.COM/GIFCAM

Magdalena Proszowska
ist 2D Artist
bei Blue Byte.

GifCam ist eine einfach zu bedienende Software, die jeden Bereich des Bildschirms erfassen und als animated gif speichern kann. Damit lässt sich flexibel jeder Spieltrick, Zeichenprozess oder ein lustiges Film-Fragment in eine kurze Animation umwandeln.

GifCam zeichnet zudem Cursor-Bewegung auf, lässt Texte auf Bilder schreiben, die Animationsgeschwindigkeit bearbeiten oder entfernt ausgewählte Bilder. Die Rahmengröße des aufzuzeichnenden Bereichs ist dabei frei veränderbar. Zusätzlich verfügt GifCam über eine praktische Preview-Funktion, sodass aufgenommene Sequenzen nicht erst abgespeichert werden müssen.



Die Rahmengröße des aufzuzeichnenden Bereichs ist bei GifCam frei veränderbar.

WUNDERLIST WWW.WUNDERLIST.COM

Wunderlist ist simpler als typische Kollaborations-Tools, dafür macht's Spaß und geht leicht von der Hand.

Wunderlist, eigentlich eher eine Mischung aus Einkaufsliste und To-Do-App, verwenden wir als zentrales Koordinations-Tool mit unseren Developern. Jaja, wir haben's auch mit Jira und Basecamp und Trello probiert, aber Wunderlist ist die schnelle Abstimmung. Mails, Links, Dateien: einfach rein, terminieren und zuweisen. Alles sehr schnell.

Egal, auf welchem Device: Man behält seine (Teil-) Aufgaben, sortiert nach Gruppen und Projekten, im Blick und kann dabei wunderbar mit anderen zusammenarbeiten. Sicher, jeder Task kann nur zwei Zustände haben und höchstens mal »wichtig« sein, doch dafür verliert sich niemand in der Administration.

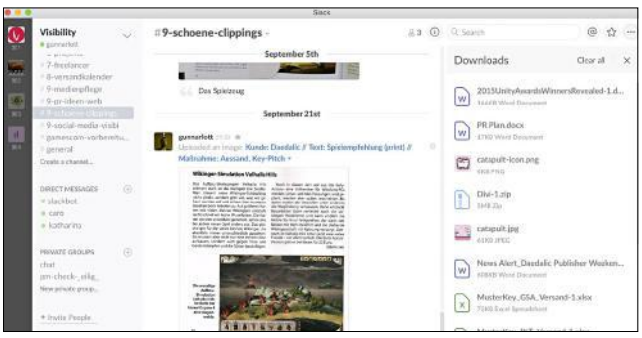
Hendrik Peeters
ist Geschäftsführer
von Tivola Publishing.

SLACK WWW.SLACK.COM

Gunnar Lott
ist Geschäftsführer
von Visibility Communications.

Slack ist eine Art firmenweiter Chat-Client, kann aber mehr: private Konversationen, Gruppenkonversationen, offene und geschlossene Gruppe, begrenzter Klienten-Zugang von außen. Alles nichts, was es nicht anderswo auch gäbe, aber Slack ist so klar, so schön, so elegant, dass es Konkurrenten wie Hipchat leicht abhängt.

Das beste Feature ist aber die mächtige Suchfunktion: Man kann alte Konversationen schnell und effizient durchsuchen. Dazu kommt: Slack hebt alles auf, auch verlinkte Bilder, Google Docs und derlei Dinge zieht es sich ins System und speichert sie.



Slack ist günstig, jedenfalls für kleine Teams, dazu schnell, schön und begrüßt einen jeden Morgen mit einem freundlichen Spruch.

FOKUS GAME

DER PORTFOLIO-EFFEKT

Thorsten Unger über Firmengründungen, Schwierigkeiten bei der Beschaffung finanzieller Mittel und die Probleme der falsch ausgerichteten Förderung.

Games sind ein weltweit wachsendes Geschäft – auch in Deutschland. Dies verdeutlichen steigende Umsatzzahlen sowie die wachsende Zahl der hier ansässigen Unternehmen. Verlässliche Zahlen über die Branche gibt es kaum. Die Diskrepanzen zwischen den Quellen sind ein Ärgernis, welches die Branche selbst angehen muss. Dies verdeutlicht nicht erst die aktuelle Debatte, welche Region denn nun die Monopolstellung in der Games-Entwicklung innehat. Wer ist das Quebec der deutschen Szene? Hamburg, München oder doch Berlin?

Gedankenspiel zur Firmengründung

Eines haben alle Regionen gemeinsam: Indie-Studios schießen regelmäßig fast wie aus dem Nichts aus dem Boden. Das ist kein Zufall, sondern klassisch für die Kreativwirtschaft und ebenso für Entwickler. An Kreativität mangelt es diesen Studios nicht. Wohl aber am Geld und oft auch am nachhaltigen Geschäftsmodell. Wenn Branche, Verbände, Landesförderer sowie Regierungsverantwortliche über eine Studie nachdenken, sollten sie auch nachforschen: Wie nachhaltig sind Games-Gründungen?

Ein Gedankenspiel: Gehen wir an eine unserer Ausbildungseinrichtungen. Nehmen wir eines der jungen Teams, hochmotiviert, kreativ und voller Tatendrang. Dank Unterstützung der Lernstätte schafft man es, sich durch die Wirren der Förderlandschaft zu arbeiten, man bekommt EXIST-Förderung. Einfacher kann man den Einstieg in das Unternehmerdasein kaum gestalten. Als Förderprogramm für Existenzgründer hat das Team ausreichend Budget zur Verfügung, um ein erstes Konzept zu entwerfen oder einen Prototypen zu entwickeln. Ohne Berufserfahrung geht's ab in die Untiefen des Unternehmertums. So wird es meist spannend, manches wird sich schon im Schaffensprozess einstellen – und das ist gut so. Erfahrungen sind besonders effektiv, wenn man sie selber macht.

Klinkenputzen mit dem Prototyp

Diese Phase dauert ein bis anderthalb Jahre, in denen das Team ausschließlich an einem Projekt arbeitet. Abstecher oder größere Investitionen sind nicht möglich, dafür ist das EXIST-Programm auch nicht vorgesehen. Die weitere Finanzierung muss sichergestellt werden. Also konzentriert man einen Teil der Ressourcen auf die Akquise weiterer Mittel. Diese fehlen bei der Entwicklung. Sei's drum: Irgendwann steht ein Prototyp. Damit geht es zum Klinkenputzen – oder man bemüht das inzwischen aufgebaute Netzwerk. Auch Prototypenförderung steht auf der Agenda. Unser Team kann sich damit um die weitere Ausarbeitung des Spiels kümmern. Hier und da müssen Abstriche gemacht werden, das Geld reicht nicht für die großen Ideen. Aber mit dem Projekt soll Ja der Durchbruch gelingen.

Fördertöpfe nicht flexibel genug

Nach zwei Jahren ist das Spiel fertig. In Zeiten von Steam und Co. benötigt man – so manche Evangelisten – nicht zwingend einen Publisher, und das Spiel wird in Eigenregie veröffentlicht. Das Spiel verkauft sich okay ... und ist trotzdem ein finanzieller Misserfolg. Das Studio kann den Zahlungsverpflichtungen nicht nachkommen und muss nach circa drei Jahren Insolvenz anmelden. Doch was ist passiert?

Die meisten Fördermöglichkeiten haben eines gemeinsam: Sie sind leicht zu erhalten, und wollen zurückgezahlt sein. Zuschüsse sind selten und die Summen sind als Hilfe zur Selbsthilfe gedacht: Sie sollen dazu dienen, Projektpartner zu gewinnen, die sich mit eigenen Mitteln beteiligen. Bei steigenden Produktionskosten und sinkender Anzahl potenzieller Publishing-Partner kein leichtes Unterfangen. Der Markt ist überschwemmt mit interessanten und ungewöhnlichen Spielen, Publishing eine Frage der Visibilität. Die Fördertöpfe für die Games-Branche sind nicht an den Markt angepasst und bieten nicht genügend Flexibilität. Wir fördern für einen Markt von mittelgroßen Publishern, wie es ihn Anfang des letzten Jahrzehnts mit HMH, dtp, Ascaron oder JoWood gab. Zwei Probleme treffen aufeinander: Eine am Markt vorbei konzipierte Förderung und kaufmännisch ausbaufähige Gründer, die den Erfolg des Unternehmens auf ein Projekt abstellen und sich zu spät um Alternativen bemühen. Als Branche sollten wir nicht nur Förderung fordern – sondern auch Nachhaltigkeit. **Thorsten Unger, Timm Walter**

Thorsten Unger
ist Geschäftsführer des GAME Bundesverband der deutschen Games-Branche e.V.

Thorsten Unger ist heute Geschäftsführer des Verbands. Der GAME ist die mitgliederstärkste deutsche Interessensvertretung für die Anbieter und Produzenten von digitalen Spielen in Deutschland. Unger ist Gründer des auf Serious Games spezialisierten Unternehmens Zone 2 Connect und Gründer des Expertennetzwerks Wegesrand.

Timm Walter
ist Leiter der Geschäftsstelle des GAME Bundesverband der deutschen Games-Branche e.V.

Timm Walter ist Politikwissenschaftler und kümmert sich als Leiter der Geschäftsstelle um das operative Geschäft des GAME. Vor seiner Zeit im Verband konnte er weitreichende Erfahrungen in der Politik und der Medienbranche sowie im Vereinswesen sammeln.

Die Fördertöpfe für die Games-Branche sind nicht an den aktuellen Games-Markt angepasst. (Bild: www.fotolia.de)

WESHALB ANNO UNVERWÜSTLICH IST

Seit der Veröffentlichung von Anno 1602 im Jahre 1998 ist die Anno-Serie eine Konstante in der Spielelandschaft. Dirk Riegert, der die Serie bereits seit vier Teilen inhaltlich betreut, erläutert, wie Anno es geschafft hat, sich all die Jahre weiterzuentwickeln, ohne dabei seine Identität zu verlieren.

Dirk Riegert
ist Creative Director
bei Ubisoft Blue Byte.

Dirk Riegert ist der Creative Director der Anno-Reihe, und Anno 2205 ist der vierte Teil der Reihe, an dem er mitwirkt. Nachdem Dirk als Redakteur für einen deutschen Fernsehsender gearbeitet hatte, wechselte er im Jahr 2002 in die Spielebranche und wirkte dann an Titeln wie »No Man's Land« (CDV) und »Castle Strike« (Data Becker) mit. Von 2004 bis 2011 war Dirk für die Konzeption sowie die Kommunikation für Anno 1701, Anno 1404 und Anno 2070 verantwortlich, zunächst als Lead Game Designer und ab 2009 als Creative Director.
In den seltenen Momenten, in denen Dirk nicht mit Spielen oder seiner Familie beschäftigt ist, geht er seiner Leidenschaft Musik als Sänger in einer Band nach.

Civilization. SimCity. Die Siedler. Als Anno im Jahre 1998 erstmalig das Licht der Computerspielewelt erblickte, war der Aufbaustrategiemarkt bereits in fester Hand. Nichts deutete darauf hin, dass sich ein neues PC-Spiel, ins Leben gerufen von einem österreichischen Vier-Mann-Team namens Max Design, anschicken würde, einen festen Platz unter den arrivierten Kräften einzunehmen.

Das von Anno-Erfinder Wilfried Reiter ersonnene Aufbauspiel entwickelte sich spontanen Eingebungen folgend von einer klassischen Handelssimulation hin zu einem fesselnden Aufbauspiel in isometrischer Ansicht. Es war aus dem Stand heraus ein riesiger Erfolg. Mehr als 2 Millionen weltweit verkaufte Exemplare standen am Ende zu Buche.

Stolz und erleichtert waren Max Design und ihr Publisher Sunflowers, als der zweite Teil Anno 1503 ebenso begeistert aufgenommen wurde wie das Original. Und auch in Folge, als sich unser Studio (das damals unter dem Namen Related Designs firmierte und heute Ubisoft Blue Byte Studio Mainz heißt) der Anno-Serie annahm, gelang es dem mittlerweile deutlich größeren Team immer wieder aufs Neue, von Fans und Presse gleichermaßen gefeierte wie kommerziell erfolgreiche Anno-Titel zu kreieren.

Das süße Gift

Seit dem Jahr 2004 habe ich das Glück, mit anhaltender Begeisterung persönlich an der Anno-Serie mitwirken zu dürfen. Oft bekomme ich auf Konferenzen und Messen von Kollegen aus der Branche augenzwinkernd signalisiert, dass es, »seien wir mal ehrlich«, nicht besonders schwer sein kann, einen solchen Erfolgstitel wie Anno weiterzuführen. Ich wünschte, dem wäre so. Tatsächlich ist es aber, selbst für ein erfahrenes Team wie unseres, harte Arbeit, solche Erfolge in Serie zu wiederholen.

Erfolg ist ein allzu süßes Gift. Er lullt ein, wenn man nicht Acht gibt. Oder, wie Stresemann es einst formulierte: »Aus Niederlagen lernt man leicht. Schwieriger ist es, aus Siegen zu lernen.«

Denn so schön Erfolge sich zunächst anfühlen; sie bringen ein oftmals quälendes Problem

Geflügelte Worte aus der Anno-Schmiede

Zahlreiche Entwickler arbeiten bereits seit drei oder mehr Teilen an Anno.
Mit der Zeit haben sich viele serienspezifische Redewendungen herausgebildet. Hier ein paar davon.

»Nach dem Anno ist vor dem Anno!«

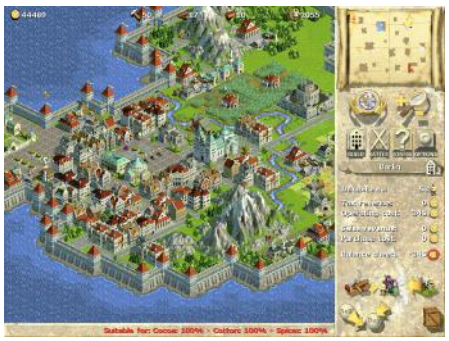
Teaminterne Standardantwort auf nahezu alles, zum Beispiel die drängende Frage von Bewerbern nach dem streng geheimen, noch unangekündigten Projekt oder dem Wunsch, eine einmal getroffene Entscheidung wieder rückgängig zu machen.

»Das beste Anno aller Zeiten!«

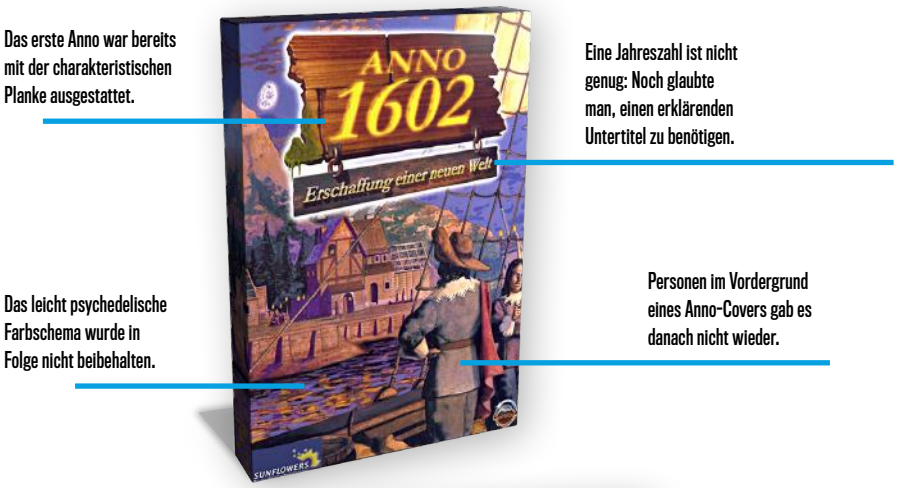
Als jemand auf die Idee kam, Anno 1404 als »das beste Anno aller Zeiten!« zu bewerben und die Replik erhielt »Geht nicht, das war doch laut Verpackung schon 1701!«, hatte sich dieser Ausspruch als ewiges Gütesiegel etabliert. »Was machen wir als Nächstes?« – »Wozu fragst du? Das beste Anno aller Zeiten!«

»Das wird ANNOkrat gefallen!«

Der Forenname eines der kritischsten Anno-Fans wurde intern zum Synonym für die Expertenkompatibilität von geplanten Anno-Features. Die längste Produktionskette der Anno-Geschichte? Unterwasserinseln? Die Begrünung der Wüste? »Das wird selbst ANNOkrat gefallen!«



Anno 1602 war eine Blaupause für alle folgenden Serientitel: Die Vielfalt aus Gesellschaftssimulation, Wirtschaft, Handel und Militär machte Anno in Kombination mit seinem Kern, dem Echtzeitaufbau einer Spielwelt, so einzigartig.



mit sich: Die Erfolgsgeschichte soll weitergeschrieben werden. Und damit das möglich ist, sollte man zunächst ergründen, weshalb man diesen Erfolg ursächlich hatte. Man muss die richtigen Dinge beibehalten und die falschen Dinge ändern. Erfolg entsteht aus dem Zusammenspiel komplexer Faktoren, die im Nachhinein schwer zu analysieren sind. Dieser Artikel unternimmt eine Reise in die Vergangenheit der Spieleserie und zeigt auf, was Anno grundsätzlich ausmacht und an welchen Stellen es sich verändert hat. In den vergangenen Jahren sind wir nicht müde geworden, dem Phänomen Anno nachzuspüren und herauszufinden, wie sich die Wahrnehmung des Spiels und die Gewohnheiten seiner Spieler verändert haben.

Anno 1602 – Der Klassiker

Alles, was die Anno-Serie in ihrem Kern ausmacht, war bereits im ersten Teil Anno 1602 enthalten. 1602 war sozusagen Anno in seiner reinsten Form, eine Blaupause für alle folgenden Serientitel.

Auch wenn die Präsentation aus heutiger Perspektive für manchen etwas archaisch anmuten mag, entfaltete Anno 1602 bereits eine immense Sogwirkung. Die beachtliche spielerische Freiheit, das eher gelassene Spieltempo sowie die Bindung an die vom Spieler in liebevoller Kleinarbeit errichteten Siedlungen und Städte waren eine faszinierende Kombination. Insbesondere die typischerweise eher bei rundenbasierten Genrevertretern wiederzufindende Vielfalt aus Gesellschaftssimulation, Wirtschaft, Handel und Militär machte Anno in Kombination mit seinem Kern, dem Echtzeitaufbau einer Spielwelt, so einzigartig.

Heute bezeichnen wir die Verzahnung dieser charakteristischen Spielanteile intern als »Anno Motor«. Eine zuverlässig brummende Maschinerie, die bereits bei Anno 1602 auf Hochtouren lief und so für zahllose Stunden Spielspaß sorgte.

Anno 1503 – Anno für Experten

Bis der Nachfolger Anno 1503 im Jahre 2002 endlich erschien, waren viereinhalb Jahre vergangen. Eine für die Computerspielbranche epische Zeitspanne. Wenn man allerdings berücksichtigt, dass die meiste Zeit über gerade mal sieben bis acht Entwickler bei Max Design in Schladming am Anno-Sequel arbeiteten, mutet die Entwicklungsphase an wie ein waghalsiger Sprint.

Anno 1503 war voll von wunderschönen 2D-Grafiken und Spielideen, ein echtes Eldorado für Anno-Experten. Insbesondere eine Änderung am »Anno Motor« stach heraus: Es gab in 1503 keine Steuern mehr, die die Bewohner dem Spieler zahlten. Stattdessen verkaufte man über Marktstände produzierte Waren direkt an seine Bevölkerung weiter. Auch wenn sie ihren Reiz hatte: Diese Änderung am Anno-Spielsystem griffen wir in Folge nie mehr auf. Sie wird aus diesem Grund heute auch eher als Ausnahme von der Regel verstanden. Uns war das Marktplatz-System nicht Anno-typisch genug. Wir bevorzugten Bewohner, die eigene Bedürfnisse hatten, die es zu erfüllen galt, damit sie glücklich sind. Für uns war das stets der entscheidende Kern des »Anno Motors«.

Das 2003 erschienene Add-on zu Anno 1503 brach erstmalig ein wenig mit dem bis dato stets glaubhaften Setting, wie bereits sein Name »Schätze, Monster und Piraten« kündete. Tatsächlich geisterten Hohepriester, Skelette und Zombies durch die Anno-Inselwelten. Ein amüsanter Stilbruch, der sich in der Anno-Geschichte nicht wiederholen sollte, auch wenn es bei der Erweiterung zu Anno 1701 Kräfte gab, die mit Nachdruck daran arbeiteten, abgestürzte Ufos in den Bergen der Spielwelt landen zu lassen. Aber das ist eine andere Geschichte …

Anno 1503 war voll von wunderschönen 2D-Grafiken und Spielideen, besonders stach das Fehlen von Steuern im Spiel heraus. Stattdessen verkaufte man über Marktstände produzierte Waren direkt an seine Bevölkerung weiter.

Anno 1701 – Der Sprung zu 3D

Nach der kräftezehrenden Entwicklung von Anno 1503 kamen Max Design und Sunflowers 2003 zu dem Schluss, ihre bis dato sehr fruchtbare Zusammenarbeit zu beenden. Die Zeit, in der 2D-Spiele kommerziell erfolgreich sein konnten, neigte sich ihrem Ende zu. Für Sunflowers war es wichtig, ein drittes Anno-Spiel mit einer 3D-Engine zu entwickeln; einer Technologie, die Max Design nicht hatte.

Zum Entwicklungsstart verfügte das Related-Designs-Team weder über relevante Anno-Erfahrung, noch es gab eine ausreichende Dokumentation zu den ersten beiden Anno-Spielen von Max Design.

Um die Entwicklung in der vorgegebenen Zeit mit dem vorhandenen Budget und der nötigen Qualität zu realisieren, entschied sich das Team, die Kampagne zunächst aus dem Spiel zu entfernen und ersatzweise Einzelmissionen anzubieten.

Das »Spionage«-Feature war eine Neuerung von Anno 1701, die gerade in den Mehrspielerpartien ihren Reiz entfaltete.

Max Design verkaufte in Folge dessen die Anno-Marke an Sunflowers, die sich daraufhin auf die Suche nach einem Entwicklungsstudio begaben, das über eine entsprechende Engine und Wissen im Strategie-Genre verfügte. So kam Related Designs ins Spiel. Aufgrund unserer Erfahrung mit RTS-Titeln und der dazugehörigen, hausinternen Engine erhielten wir den Auftrag, unser damaliges Projekt einzustellen und uns stattdessen eines dritten Anno-Teils anzunehmen. Related Designs entwickelte Ende 2003 ein Anno-Spinoff namens »Anno War« für Sunflowers. Bereits der Arbeitstitel verdeutlichte den konzeptionellen Widerspruch, mit dem das Projekt gestartet war, stand Anno doch gerade für ein weitgehend friedliches, stressfreies Spielerlebnis. Somit war auch das komplette Team von Related Designs entzückt, als es die Nachricht ereilte, dieses Projekt einzustampfen und stattdessen ab 2004 ein richtiges Anno zu entwickeln.

Der Start der Entwicklung war in doppelter Hinsicht kritisch. Zum einen hatten wir weder relevante Anno-Erfahrung, noch gab es eine ausreichende Dokumentation zu den ersten beiden Anno-Spielen. Zum anderen war die Stimmung innerhalb der bereits riesigen Anno-Community sehr erhitzt, weil ein zuvor versprochener Mehrspielermodus in 1503 weder enthalten war noch nachgeliefert wurde.

Wir starteten die Entwicklung von Anno 1701 mit nichts als zwei Spieleschachteln und einem 1503-Lösungsbuch auf dem Tisch. Max Design stand uns zum Beginn der Entwicklung noch nicht beratend zur Seite. Wir trafen daher die wichtige Entscheidung, uns strikt auf das Wesentliche zu fokussieren. Im Laufe der Entwicklung bekamen wir dann aber doch noch Hilfestellung, als uns Wilfried Reiter, der Erfinder der Anno-Serie, mit Rat und Tat aushalf.

Anno 1503 war so allumfassend und komplex, dass wir befürchteten, uns zu verzetteln, sollten wir versuchen, es ihm gleichzutun. Uns war klar, dass diese Entscheidung nicht bei allen Anno-Fans auf ungeteilte Zustimmung stoßen würde, aber sie war essenziell, um uns als neuem Team die Möglichkeit zu geben, sich während der Entwicklung ausreichend mit Anno vertraut zu machen.

Zudem war da ja noch der Mehrspielermodus. Aufgrund der Vorfälle um 1503 stellte Sunflowers klar, dass dieser für Anno 1701 absolute Priorität habe. Einen Mehrspielermodus für ein so freies und zeitraubendes Spiel wie Anno zu entwickeln, war eine echte Herausforderung.

Für uns eröffnete die Bedeutung des Mehrspielermodus die Möglichkeit, unserem Fokus auf das Wesentliche zu zusätzlichem Sinn zu verhelfen. Ein verschlanktes Spielerlebnis reduzierte die Mehrspielerpartien auf ein

Wenig Neues: Hier ging es darum aufzuzeigen, dass Anno auch Anno bleibt.

Die Bildsprache orientiert sich klar am Cover von Anno 1503.

Die Architektur ist hier noch weniger konkret und detailliert dargestellt als auf den nachfolgenden Anno-Verpackungen.

im LAN-Modus gut zu bewältigendes Maß. Zudem fügten wir ein neues Feature namens »Spionage« hinzu, das gerade in den Mehrspielerpartien seinen Reiz entfaltete.

Um dies alles in der vorgegebenen Zeit mit dem vorhandenen Budget und der nötigen Qualität zu realisieren, entschieden wir uns dazu, die Kampagne zunächst aus dem Spiel zu entfernen und ersatzweise Einzelmissionen anzubieten. Eine riskante Entscheidung, die allen Beteiligten schwer fiel. Später erschien noch eine aufwendige Kampagne als Add-on (»Der Fluch des Drachen«) und stellte die Spielerschaft zufrieden, die Anno nicht ohne einen größeren narrativen Bogen erleben wollte.

Der Fokus auf den Mehrspielermodus, die Herausnahme der Kampagne und die Reduktion auf das Wesentliche waren wichtige strategische Entscheidungen, die zu einem frühen Zeitpunkt in Absprache von Entwickler und Publisher getroffen und danach nicht mehr infrage gestellt wurden. Sie trugen dazu bei, dass der Wechsel von 2D auf 3D sowie von Max Design zu Related Designs reibungslos verlief und die Anno-Erfolgsgeschichte weitergeschrieben werden konnte.

Anno 1404 – Perfekter Abschluss

Sunflowers verkaufte die Anno-Serie an Ubisoft, die während der bereits laufenden Entwicklung von Anno 1404 hinzustießen und fortan die Geschicke der Spieleserie in ihren Händen hielten.

1404 befand sich seinerzeit gerade am Ende der Vorproduktion. Man kann es Ubisoft nicht hoch genug anrechnen, dass die Übernahme von Anno für das kopfüber in der Entwicklung steckende Team kaum spürbar war. Der sanfte Übergang von Sunflowers zu Ubisoft, die als Global Player am Weltmarkt für Unterhaltungsindustrie über ganz andere Erfahrungswerte und Möglichkeiten verfügten, war ein entscheidender Garant für die reibungslose Weiterführung der Anno-Serie.

In der Vorproduktion hatten wir viel Zeit auf ein grundlegend neues Baukonzept verwandt, das wir »Freies Bauen« nannten. Es wäre eine Abkehr vom traditionellen Bauen und Planen in 90°-Winkeln gewesen. Eine echte Versuchung, denn die Möglichkeiten der Stadtgestaltung waren damit um ein Vielfaches größer. Hier lag aber auch die Krux des »Freien Bauens«. Denn während etwa ein Zehntel der Tester mit den neuen Möglichkeiten wundervolle Städte errichtete, wie man sie in Anno noch nie gesehen hatte, fügten die anderen 90 Prozent meist uninspirierte Siedlungen zusammen, bei denen sich jedem Betrachter die Haare sträubten. Es war schwierig, die große Freiheit sinnvoll einzusetzen. Hinzu kam, dass der auf effiziente Nutzung des Baugrunds ausgelegte »Anno Motor« mit dem Prinzip des »Freien Bauens« massiv kollidierte.

Zum Glück waren alle Beteiligten klug genug, sich nicht von den schönen Screenshots und scheinbar »endlosen Möglichkeiten« des »Freien Bauens« blenden zu lassen. Der Vorschlag wurde trotz der vielen bereits erfolgten Arbeit in der Vorproduktion wieder fallen gelassen, was zur Stabilität des Designs von Anno 1404 maßgeblich beigetragen hatte. Die Idee des »Freien Bauens« ist aber nach wie vor eine Option für die Anno-Serie. Sollten das Setting und die Evolution der Spielmechanik es eines Tages begünstigen, kann dieses Thema erneut aktuell werden.

Ebenfalls entscheidend für den Erfolg der Serie war die Lösung eines sehr grundsätzlichen Problems in der Grafik. In Anno 1404 wurde der Orient ins Spiel eingeführt. Ursprünglich war vorgesehen, dass sich der Spieler vor dem Beginn einer Partie für entweder Orient oder Okzident entscheidet. Hierzu hätte der komplette Umfang an baubaren Gebäuden sowohl in einer Orient- wie auch Okzidentvariante vorliegen müssen.

Leider entsprachen die ersten finalen Grafiken aus verschiedenen Gründen nicht den Erwartungen an Stil und Qualität. Je länger die Vorproduktion lief, desto mehr geriet die Grafikproduktion ins Hintertreffen. Ein Scheitern unseres Vorhabens wurde immer absehbarer.

Anno 1701 …

… wurde von einer interessanten Marktforschungsstudie begleitet. Im damals hochfrequentierten Anno-Forum füllten Tausende Freiwillige Fragebögen aus, die im Nachhinein analysiert und ausgewertet wurden. Manche Erkenntnisse waren für die weitere Entwicklung sehr wertvoll, aber dass der durchschnittliche Anno-Spieler über 40 Jahre alt und mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Frau war, hatte zu einiger Verwirrung rund um die tatsächliche Zielgruppe geführt, die erst mit weiteren Studien aufgelöst werden konnte.

In der Vorproduktion hat das Team viel Zeit auf ein neues Baukonzept verwendet, das dann jedoch wieder verworfen wurde.

Im vierten Teil der Reihe wurde der Orient ins Spiel eingeführt.

Anno 1404 bildete den Abschluss der klassischen Orientierung des Spiels am Mittelalter.

Anno 1404 ...

... wurde in Übersee »Dawn of Discovery« getauft. Man vermutete seinerzeit, dass Jahreszahlen und lateinische Begriffe verkaufshemmende Wirkung entfalten könnten. Eine Annahme, die Seth Schiesel am 2. August 2009 in der New York Times augenzwinkernd wie folgt kritisierte: »It is understandable, if vaguely condescending, that Ubisoft, the game's publisher, has called the game Dawn of Discovery in North America while calling it Anno 1404 in the rest of the world.« Sein Einwurf verhallte nicht ungehört: Seit 2070 hieß Anno überall einfach nur Anno.

Daraufhin wurde ein voller Produktionsstopp im Bereich Grafik verhängt. Statt in Panik zu verfallen und verzweifelt zu versuchen, schneller zu produzieren, hielten wir inne und analysierten die Situation. Nach einigen Wochen voll komplexer Umstrukturierungen bei den internen Arbeitsabläufen und denen der Outsourcing-Partner wurde die Produktion wieder aufgenommen.

Endlich kam die Maschinerie ins Rollen. Die verlorene Zeit war jedoch nicht mehr einzuholen. Um die Produktion und die Qualität des Spiels nicht zu gefährden, wurde nun das Konzept des Spiels angepasst. Der Orient war jetzt ein Teil der Erweiterung des Okzidents, den man als Spieler zur weiteren Evolution benötigte. Es mussten somit nicht mehr alle Gebäude und Schiffe in einer Orientvariante produziert werden. Das Spielerlebnis hatte einen anderen Fokus, ohne an Originalität eingebüßt zu haben, und die Grafik war entlastet.

In der Rückschau war Anno 1404 das perfekte Anno, um die klassische Orientierung der Serie rund um das Mittelalter abzuschließen. Dazu sei gesagt: Anno verfügt über einen sehr weit gefassten Mittelalter-Begriff. Er reicht vom Hochmittelalter über das Spätmittelalter bis in die Zeit der Aufklärung und des Barock. Auch die Jahreszahlen sind eher Anhalts- als konkrete Zeitpunkte. In einem Anno-Titel konnten zwischen Zivilisationsstufen schnell mal hundert Jahre vergehen. Anno 1404 vereinte noch einmal alle wichtigen Stärken seiner drei Vorgänger und bereitete ihnen eine große Bühne.

So erfolgreich Anno 1404 war und so viele Auszeichnungen und Preise ihm auch verliehen wurden: Uns wurde schnell bewusst, dass wir etwas ändern mussten, wenn wir fortan nicht den Abglanz der Serie verwalten wollten. Das Spiel gewann unter anderen den renommierten Red Dot Design Award, den Deutschen Computerspielpreis und den Deutschen Entwicklerpreis als Bestes deutsches Spiel. Anno 1404 war aus unserer Sicht so gut gelungen, dass wir uns entweder in Optimierungen von Details verzetteln oder einfach schlechter werden würden.

Beides war keine ernst zu nehmende Option. Anno benötigte eine Frischzellenkur.

Anno 2070 – Schocktherapie

Ubisoft besitzt viel Erfahrung und ein gutes Gespür für das richtige Timing, wenn es um den Aufbau von Spieleserien geht. So verwunderte es kaum, dass man früh an uns herantrat mit dem expliziten Wunsch, einen Settingwechsel bei Anno einzuleiten. Auch Ubisoft hatte die Zeichen der Zeit erkannt und setzte auf frischen Wind bei der Anno-Serie, um sie lebendig und wettbewerbsfähig zu halten.

Wir traten mit einer Auswahl unserer Vorschläge an die Zentrale in Paris heran, darunter auch eine echte Schocktherapie für die Serie: ein Anno in der Zukunft. Der Vorschlag war risikoreicher als die anderen, aber er gefiel uns am besten. Zu unserer Erleichterung zeigte sich auch Paris begeistert und, mehr noch, man ermunterte uns, die vorhandenen Risiken bewusst einzugehen. Diese Entscheidung war der Grundstein für den Erfolg von Anno 2070.

Denn wie groß das Risiko für Anno war, wussten wir genau. Seit 1404 führten wir über die Online-Komponente von Anno immer wieder Umfragen durch. Wir wussten, dass die Spieler kein Szenario instinktiv so ablehnten wie ein SciFi-Setting. Es war ihnen fremd und wir vermuteten, dass insbesondere falsche Assoziationen zu dieser Ablehnung führten.

Um diese Annahme zu verifizieren, führten wir eine Marktstudie durch, und tatsächlich, die Ablehnung der Anno-Spieler gründete vor allem in der Gleichsetzung von Scifi mit seinem prominenten Ableger Space Opera – man fürchtete Aliens und Lichtschwerter. Nahm man den Spielern diese Ängste und zeigte ihnen, dass es nach wie vor um eine glaubhafte Anno-Welt ging, fanden sie schnell Gefallen am frischen Setting und seinen Möglichkeiten. Die Untersuchung hatte uns also in unserem Vorhaben bestätigt.

Die traditionelle Anno-Planke sollte den deutschen Fans die mögliche Angst vor dem Settingwechsel nehmen.

Sogar Delfine gab es wieder, allerdings nur in Deutschland.

Der Bildaufbau orientiert sich stark am 1404-Cover, um trotz des Settingwechsels Wiedererkennbarkeit zu garantieren.

Das SciFi-Setting war eine Schocktherapie für die Anno-Serie, die bei den Spielern zunächst auf wenig Gegenliebe stieß.

Wegen des radiakalen Settingwechsels wurden andere Änderungen zurückgestellt, damit Spieler sich schneller an die neuen Umgebungen gewöhnen konnten.

Die Neuerungen haben Anno 2070 für ein breiteres Publikum interessant gemacht: es wurden erstmals mehr Exemplare eines Anno-Titels außerhalb als innerhalb Deutschlands verkauft.

Weil wir mit dem radikalen Settingwechsel bereits viel geändert hatten, beschlossen wir, zahlreiche Ideen und Änderungen am Spiel, die uns vorschwebten, erst einmal zurückzustellen. Es war uns wichtig, dass die Fremdheit, die manche Fans durch das Fehlen von Segelschiffen und Fachwerk befiel, sich beim Spielen so schnell wie möglich in Luft auflösen würde. Diese Zurückhaltung war bei allen wohlbegründeten Neuerungen hilfreich, denn sie ermöglichte es, Traditionalisten mit neu hinzugewonnen Anno-Spielern zu vermählen.

Der Settingwechsel hatte Anno für ein breiteres Publikum interessant gemacht. Vor allem Strategiespieler aus Übersee sorgten dafür, dass Anno 2070 ein noch größerer Erfolg wurde als Anno 1404. Erstmalig wurden mehr Anno-Spiele außerhalb als innerhalb Deutschlands abgesetzt, und das, obwohl in absoluten Zahlen auch die deutschen Verkäufe weiter angestiegen waren.

Neben dem Settingwechsel war auch der stark zunehmende Digitalvertrieb entscheidend für diese Entwicklung. Für viele Spieler war es zuvor in ihren Ländern nur auf umständlichen Wegen möglich, an ein Exemplar von Anno zu gelangen. Mit digitalen Plattformen wie Steam und Uplay im Rücken gelang es, auch diese Spieler für Anno zu begeistern.

Anno ist ein Spiel, das eine überdurchschnittlich hohe Halbwertszeit besitzt. Sein Lebenszyklus ist verhältnismäßig lang, ein neues Anno erscheint meist alle 3 bis 4 Jahre. Mit diesem Wissen gingen wir in die Konzeption der DLCs und Add-ons für Anno 2070. Durch interessante Erweiterungen und Updates, die die Spielwelt sukzessive ausbauten, blieb Anno 2070 noch länger aktiv als seine Vorläufer. Die digitalen Erweiterungen boten zudem zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten, um zum Beispiel auf Steam immer wieder mit interessanten Sales und Aktionen sichtbar zu sein.

Ubisoft hatte sich mittlerweile voll in die Anno-Thematik vertieft und arbeitete mit uns beständig daran, neue Erkenntnisse zu gewinnen und diese so einzusetzen, dass die Serie zukunftsfähig und modern blieb. Es war Zeit für den nächsten Schritt.

Anno 2205 – Die Reise zum Mond

Nachdem sich die Spieler in zahlreichen Befragungen nach der Veröffentlichung von Anno 2070 überwiegend für eine Beibehaltung des Zukunftssettings ausgesprochen hatten, beschlossen wir, dem zu folgen. Der größte Spielerwunsch war, die Erde verlassen zu können und Raumfahrt Teil des Anno-Universums werden zu lassen; eine Idee, die uns ebenso umtrieb.

Wir waren der Ansicht, dass das Potenzial des Zukunftssettings noch nicht ausreichend ausgeschöpft war. Die Spieler auf ein Rennen zum Mond zu schicken, war die zentrale Idee, die wir verwirklichen wollten. So wurde die »Second Wave of Lunar Colonization« rund um das »Lunar Licensing Program« geboren und wir begannen, uns Gedanken um Mondkrater und Schwerelosigkeit zu machen.

Außerdem verfolgten wir ein zweites Ziel. Weil es keinen erneuten Settingwechsel gab, nutzten wir die Gelegenheit, das Anno-Spielgeschehen grundlegend zu modernisieren. Nach fünf Teilen in Serie war es nur natürlich, dass sich einige Seltsamkeiten ins Spielgeschehen eingeschlichen hatten, deren Zweckmäßigkeit fraglich war. Wir reduzierten insbesondere die Zahl der Mausklicks, die zur Bewältigung stets wiederkehrender Aufgaben nötig waren, wie des Bauens von Gebäuden oder Errichtens von Handelsrouten. Wir ordneten das Verhältnis von Straßenanschlüssen und Einflussbereichen, mit dem Ziel, ein freieres Stadtbild zu erzeugen. Und wir verringerten die Wartephasen im Spiel, um dem typischen Anno-Spieler eine angenehmere Aufbauphase und insgesamt größere Städte zu ermöglichen.

Bei all diesen Korrekturen gingen wir mit großer Sorgfalt vor und überprüften kritische Schritte intern und extern. Schließlich wollten wir auf keinen Fall das ursprüngliche Anno-Spielgefühl verlieren. Trotz der Verjüngungs-

Anno 2070 …

… war das letzte Spiel mit der klassischen Anno-Planke. Insbesondere auf dem deutschen Markt war die Planke ein starkes Symbol und transportierte die Marke Anno auf ikonografische Weise. Allerdings hatte sich die Darstellung der Planke mit der Zeit etwas abgenutzt. Sie wirkte, gerade im Kontext des Zukunftssettings, zunehmend überholt. Dennoch entschied man sich dazu, dem deutschen Spieler nach dem Settingwechsel mit der Planke etwas Vertrautes zu bieten und etwaige Vorbehalte gegenüber einem futuristischen Anno abzumildern. Getreu dem Motto »Anno bleibt Anno!«

Erstmalig ohne Schiff auf dem Cover, es sei denn, das Raumschiff zählt.

Modern und bestimmt: Ab sofort besitzt Anno ein einheitliches Logo.

Detailreiche Skyline: Dieses Mal stehen die epischen Anno-Städte im Vordergrund der Verpackung.

Nach der Veröffentlichung von Anno 2070 wünschten sich die Spieler für den nächsten Titel vor allem, dass Raumfahrt ein Teil des Anno-Universums wird.

Da es keinen erneuten Settingwechsel gab, nutzte das Team die Gelegenheit, um das Anno-Spielgeschehen grundlegend zu modernisieren.

Die Entscheidung, auf einen Mehrspielermodus zu verzichten, fiel früh in der Entwicklung. Dafür wurden Spielerwünsche wie beispielsweise der nach einem Militär-Modus erfüllt.

Anno 2205 ...

... wurde dieses Jahr erstmalig auf der E3 in Los Angeles groß angekündigt. Traditionell hätte man eine solche Enthüllung eher auf der gamescom in Köln erwartet, aber Ubisoft entschied sich ganz bewusst gegen ein Heimspiel und für das deutliche Signal, dass die Anno-Serie das volle Vertrauen genießt und sich nun auch auf internationaler Bühne noch stärker beweisen darf. Der Effekt war deutlich: Obwohl diesmal kein Settingwechsel oder Ähnliches anstand, war der Zuspruch der nationalen wie auch internationalen Öffentlichkeit im Vergleich zu 2070 noch einmal deutlich angestiegen.

kur sollte man beim Anblick des Spiels und nach dem Bau der ersten Siedlungen sofort den Eindruck gewinnen: »Ja, das ist Anno!« Wir wissen, dass die größte Gruppe von Anno-Fans mehr als drei Anno-Spiele besitzt und der Serie viel Vertrauen entgegenbringt; ein Vertrauen, das wir auf keinen Fall enttäuschen wollten. Jetzt, nachdem Spieler und Journalisten Anno 2205 bereits in Testrunden oder auf Messen wie der E3 und der Gamescom intensiv spielen durften, registrieren wir mit Stolz, dass unser Vorhaben ein Erfolg war.

Die riskanteste Änderung war die Einführung von mehreren parallelen Sektoren im Spiel. Hatte man in Anno bislang stets singuläre Spielwelten besiedelt, entschlossen wir uns bei 2205 dazu, eine große, verknüpfte Spielwelt mit einem Dutzend Sektoren zu erschaffen, in der der Spieler zunehmend frei walten kann. Am Ende winkt das größte Anno-Imperium aller Zeiten mit Millionenstädten und zahlreichen Erfolgen, in dem die verschiedenen Spielmodi wie Kampagne, Szenarien und Endlosspiel vereint sind.

Um dies zu erreichen, entschieden wir uns schweren Herzens auf einen Mehrspielermodus zu verzichten. In seinem Kern ist das klassische Anno ein Einzelspielererlebnis, und darauf wollten wir uns bei all den Neuerungen fokussieren. Wir wussten, dass es einige engagierte Mehrspielerfreunde gibt, denen dies übel aufstoßen würde. Trotzdem trafen wir im Sinne der Gesamtverantwortung für das Spiel früh diese Entscheidung und hielten uns daran. Im Gegenzug erfüllten wir einige drängende Spielerwünsche, die sich seit langem auf der Beliebtheitsliste tummelten; etwa einen neuen Militärmodus, der schnell und spaßbringend statt tendenziell riskant und strafend empfunden wird, sowie große Kontinentalwelten, auf denen Rekordbauten möglich sind.

Nachdem wir bei Anno 2070 einen Durchbruch beim digitalen Vertrieb und damit verbunden den internationalen Verkaufszahlen erlebten, wollten wir die Internationalisierung der Spieleserie mit 2205 weiter vorantreiben. Um Anno auch künftig erfolgreich zu positionieren, war dies zunehmend bedeutsam.

Es reifte früh der Entschluss, Anno 2205 diesmal konsequent global zu vermarkten und entsprechend auch den Namen, das Logo und die Gestaltung der Verpackung einheitlich und modern zu halten. Die gesamte Anmutung der Spielwelt sowie das Interface sollten noch zugänglicher, packender und auch glaubhafter werden. Nachdem wir unsere Vision eines modernen Anno-Spiels im frühen Stadium der Geschäftsleitung von Ubisoft in Paris präsentiert hatten, konnten wir uns ihrer vollen Unterstützung sicher sein. Anno 2205 wurde schließlich dieses Jahr auf der E3 bei der Ubisoft-Pressekonferenz mit einem stilvollen Trailer und ersten Spieleindrücken offiziell enthüllt, bevor es am 3. November dieses Jahres endlich weltweit erscheint.

Alles ist möglich

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass eine umsichtige Mischung aus Neuerungen und Tradition die hohe Vitalität der Anno-Serie sichert. Sowohl Ubisoft als global agierende Spieleschmiede wie auch Ubisoft Blue Byte Studio Mainz als lokal verwurzeltes Anno-Team sind stets bereit, hinzuzulernen und den nächsten Schritt zu machen.

Doch was bedeutet das konkret? Auf zu fernen Galaxien oder doch zurück in die Vergangenheit? Seit dem Wechsel in die Zukunft ist bei Anno alles denkbar, was eine Jahreszahl trägt. Tatsächlich haben wir in der Vergangenheit wiederholt alle möglichen und unmöglichen Ideen durchgespielt und verschiedene Strategien für die Zukunft entwickelt. Sollte also die Entscheidung fallen, ein weiteres Anno zu entwickeln, wären wir mehr als bereit.

Nach dem Anno ist vor dem Anno!

Dirk Riegert

ANNO UND SCI-FI
LIEBE AUF DEN ZWEITEN BLICK

Mit Anno 2070 verlagerte Blue Byte die traditionell historisch angehauchte Reihe in die Zukunft. Das neue Setting brachte aber vor allem grafisch Herausforderungen, die in Anno 2205 mit jeder Menge Feedback im Gepäck gelöst werden wollten.

Sie packten erneut Fachwerk und Segeltuch beiseite und erweckten stattdessen Fusionskraft zum Leben. Zum zweiten Mal in Folge stellten sich Art Director Sebastian Steinberg und Creative Director Dirk Riegert der Herausforderung, ein ebenso glaubwürdiges wie charmantes Sci-Fi-Anno zu entwerfen. Nach welchen Prinzipien die High-End-Grafiken der Zukunftswelt konzipiert wurden, erläutert ihr folgender Artikel.

Erfolgreiches neues Setting mit Verbesserungspotenzial

Als im November 2011 Anno 2070 erschien, war Ubisoft mit dem Wechsel von der historischen Spielwelt hin zu einer Zukunftsvision ein hohes Risiko eingegangen. Umso glücklicher waren wir, dass sich diese Entscheidung ausgezahlt hatte. Anno 2070 wurde ein wirtschaftlich noch größerer Erfolg als sein Vorgänger Anno 1404. Folgerichtig legten wir uns nach intensiven Beratungen darauf fest, auch den sechsten Teil der Anno-Serie in der Zukunft anzusiedeln.

Für uns bot diese Entscheidung interessante Möglichkeiten. Denn auch wenn wir grundsätzlich zufrieden mit der grafischen Vision von Anno 2070 waren, zeigte sich in der Analyse des Geleisteten noch Verbesserungspotenzial. Die folgenden vier Ziele bildeten hierbei die Eckpfeiler unserer Strategie für die Grafiken von Anno 2205:

1. **Anno wird erwachsen:** Im Ausland wurde Anno 2070 manches Mal als zu bodenständig und kindlich empfunden. Wir sahen es an der Zeit, dass Anno visuell erwachsen wurde, ohne dabei seine klassischen Alleinstellungsmerkmale aufzugeben.
2. **Ich baue eine Stadt für dich:** Auch wenn Anno 2205 rund 135 Jahre weiter in die Zukunft blickt als sein Vorgänger, wollten wir – gerade was die Architektur der Städte anging – einen Schritt zurück gehen und ein Stadtbild erzeugen, das den Spielern bei aller Modernität vertrauter erscheint.
3. **Verbesserte Erkennbarkeit:** Das Zukunftsszenario mit seinem Wechsel von Manufakturen hin zu Fabriken führte bei Anno 2070 zwangsläufig zu einer erschwerten Erkennbarkeit der einzelnen Gebäudearten. Hier wollten wir bewusst gegensteuern.
4. **Groß ist nicht groß genug:** Die Skalierung der Menschen, Fahrzeuge, Gebäude und Landschaftsmerkmale in Anno ist seit jeher ein viel diskutierter Faktor. Mit der Entscheidung für das zweite Zukunftsszenario war schnell klar: Anno 2205 würde noch einmal monumentaler werden als sein Vorgänger.

Im Folgenden möchten wir diese vier Kernpunkte im Detail erläutern. Wie kamen wir zu diesen Zielen, und weshalb erschienen sie uns so wichtig? Was bedeuteten sie konkret für die Entwicklung des Spiels? Den Anfang macht hierbei die Weiterführung der mit Anno 2070 begonnenen Internationalisierung.

1. Anno wird erwachsen

In der Konzeptionsphase von Anno 2205 führten wir zahlreiche Studien durch, um das Phänomen Anno genauer zu durchleuchten. Dazu zählten auch qualitative Marktanalysen von Anno-Spielern in Berlin und New York. Eine der Haupterkenntnisse war, dass beide Spielergruppen das Spiel nahezu identisch wahrnahmen. Es gab weitaus weniger Unterschiede als angenommen.

Eine Sache machte uns jedoch stutzig. Einige amerikanische Spieler, in deren Diskussionen wir aufgrund der Zeitverschiebung nachts live zugeschaltet waren, erwähnten, dass Anno

Dirk Riegert
ist Creative Director
bei Ubisoft Blue Byte.

Dirk Riegert ist der Creative Director der Anno-Reihe, und Anno 2205 ist der vierte Teil der Reihe, an dem er mitwirkt. Nachdem Dirk als Redakteur für einen deutschen Fernsehsender gearbeitet hatte, wechselte er im Jahr 2002 in die Spielebranche und wirkte dann an Titeln wie »No Man's Land« (CDV) und »Castle Strike« (Data Becker) mit. Von 2004 bis 2011 war Dirk für die Konzeption sowie die Kommunikation für Anno 1701, Anno 1404 und Anno 2070 verantwortlich, zunächst als Lead Game Designer und ab 2009 als Creative Director.
In den seltenen Momenten, in denen Dirk nicht mit Spielen oder seiner Familie beschäftigt ist, geht er seiner Leidenschaft Musik als Sänger in einer Band nach.

Sebastian Steinberg
ist Art Director
bei Ubisoft Blue Byte.

Sebastian Steinberg ist Art Director der Anno-PC-Serie. Anno 2205 ist sein vierter Anno-Titel in Folge.
Nachdem er in frühen Jahren als Freelancer für diverse Firmen tätig war, machte Sebastian sein Hobby vor 16 Jahren zum Beruf und begann als Junior Artist bei Related Designs.
In den Jahren 1999 bis 2003 arbeitete er an RTS-Spielen wie »America« (Data Becker) und »No Man's Land« (CDV). Bei Anno 1701 (Sunflowers) zeichnete Sebastian als Lead Artist für die Leitung der Grafikabteilung verantwortlich. Seit Anno 1404 und Anno 2070 (beide Ubisoft) ist er als Art Director für die künstlerische Gestaltung der Spiele zuständig. Momentan arbeitet Sebastian für Ubisoft Blue Byte Mainz am aktuellen Teil der Aufbauspiel-Serie: Anno 2205.

Riesige Monumente, weite Skylines, große Inseln und hohe Berge: Was Monumentalität und Detailvielfalt angeht, setzt Anno 2205 Maßstäbe.

ihnen vom grafischen Stil her teilweise Rätsel aufgab. »First I thought it was a children's game!«, gab ein leidenschaftlicher Anno-Spieler beispielsweise zu Protokoll.

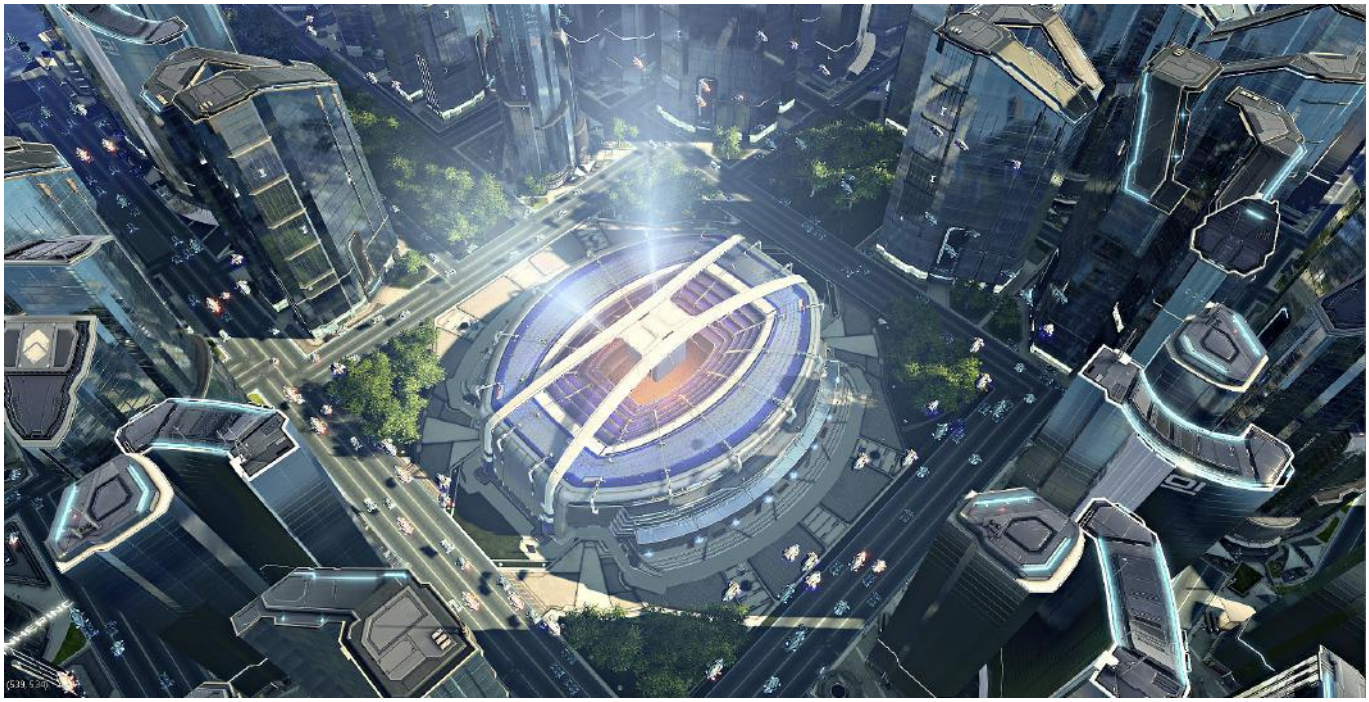
Seit vielen Jahren gehört das von uns selbst aufgestellte Credo »friendly, bright and good natured« zu Anno. Es manifestiert sich vorrangig im grafischen Stil der Serie. Anno bietet ein positives Spielerlebnis und eine zur Entdeckung und zum Ausprobieren einladende Welt. Dieses Prinzip ist unverrückbar. Innerhalb dieses Spektrums konnten wir jedoch eine Verschiebung der Vorlieben hin zu einer glaubwürdigeren, etwas ernsteren Spielwelt feststellen.

Festgemauert in der Erden: Die grundlegenden Prinzipien eines Anno-Titels sind unverrückbar.

Dieses Bedürfnis zeigte sich nicht nur in den amerikanischen Marktanalysen, sondern auch in Umfragen, die wir in Deutschland durchführten. Hier gab zwar eine Majorität der Spieler an, dass sie die grafische Ausrichtung der Anno-Spiele als passend empfand (60 Prozent), aber kaum jemand wünschte sich eine »noch freundlichere Spielwelt« (lediglich 8 Prozent), wohingegen sich 32 Prozent der Anno-Fans eine »ernstere Spielwelt« wünschten.

Für uns entstand daraus der Leitsatz »Anno wird erwachsen«, dem wir fortan folgten. Wir beschlossen, gestützt durch die Studienergebnisse, unserer persönlichen künstlerischen Haltung stärker nachzugeben und Anno 2205 eine ernstere und erwachsenere Anmutung zu verleihen.

Als wir Anfang 2015 den Stand unserer Entwicklung der Ubisoft-Konzernleitung präsentierten, waren auch hochrangige Vertriebs- und Marketingspezialisten aus Übersee anwesend, um sich einen Eindruck vom Spiel zu verschaffen. Während der grafische Stil von Anno 2070 noch gemischte Reaktionen hervorgerufen hatte, waren die Anwesenden von Anno 2205 mehr als angetan. Der spontane Ausruf »This is something US strategy gamers will love!« ist uns nachhaltig in Erinnerung



Blick aufs Stadion: Die Anno-2205-Panoramen überzeugen durch Detailreichtum und Glaubhaftigkeit.

geblieben. Kurze Zeit später fiel die Entscheidung, Anno erstmalig auf der E3 in größerem Rahmen vorzustellen. Die vorgenommene Stilkorrektur wurde so bereits während der laufenden Entwicklung zum zählbaren Erfolg.

2. Ich bau 'ne Stadt für dich

Das Stadtbild ist für Anno entscheidend. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, entschlossen wir uns, unterschiedliche Wohnhausgrößen einzuführen. Neben den klassischen, einzelnen Gebäuden auf 3 x 3 Spielfeldern gibt es diesmal bei Anno auch deutlich größere Wohnhauskomplexe, die der Grafik eine organischere Herangehensweise ermöglichten und einen neuen Look erzeugten. Erstmalig konnten Wohnhäuser auf niedrigen Zivilisationsstufen mit Plätzen, Garagen und Grünanlagen kombiniert werden. Auf den späteren Stufen hingegen gab es nun die Möglichkeit, höher zu bauen und trotzdem mehrere Gebäude auf einer Gebäudeplatte zu kombinieren.

Mit Anno 2070 hatten wir eine futuristische Vision entworfen, die viele moderne Formen beinhaltete – insbesondere abgerundete Silhouetten. Für Anno 2205 wollten wir diesen Eindruck etwas entschärfen und stärker auf nachvollziehbare und vertraute Häuserstrukturen setzen. Es hatte sich gezeigt, dass die Innenstädte teilweise etwas wirr auf die Spieler wirkten. Diesem Eindruck wollten wir entgegenwirken. Außerdem benötigten wir die eher kuppelartigen Formen aus Anno 2070 für die Arktis und den Mond, sodass wir auf der Erde verstärkt klare Kanten und verspiegelte Glasflächen nutzen.

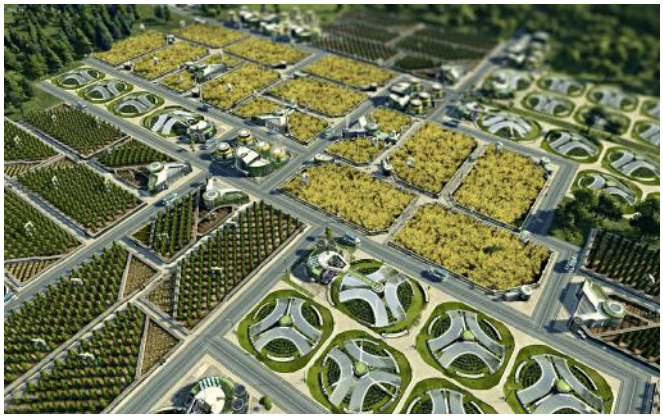
Uns war klar, dass sich hierbei ein offensichtlicher Widerspruch zu der Tatsache auftat, dass wir erzählerisch 135 Jahre in die Zukunft vorangeschritten waren, unsere Wohnhäuser aber nun weniger futuristisch wirkten. Um diese Tatsache zu entschärfen, setzten wir insbesondere bei den Materialien und Effekten wie auch bei den Fahrzeugen und öffentlichen Gebäuden auf gesteigertes Sci-Fi-Flair.

In der Rückschau sind wir sehr zufrieden mit unserer Entscheidung, weil sie das Herzstück des Anno-Spiels, die Metropole des Spielers, entscheidend stärkt. Es ist unerlässlich, dass sich der Spieler mit seiner Schöpfung emotional verbunden fühlt, in die er zahllose Stunden und viel Liebe investiert hat. Obwohl es sich um eine glaubwürdige Zukunftsvision handelt, wollen wir dem Spieler vorrangig die Möglichkeit geben, eine Stadt ganz nach seinen Wünschen und Vorstellungen zu errichten, in der er selbst gern leben und arbeiten würde.

Daher sind neben den Wohnhäusern auch systemische Verschönerungselemente wie die miteinander kombinierbaren Grünflächen, Parkplätze oder auch die Konzernzentrale so wichtig für ein gelungenes Anno-Spiel. Und auch die vielen kleinen Details, die sich durch die Bauweise des Spielers ergeben, sind nicht zu vernachlässigen. Landende Schwebefahrzeuge,

Die gewonnene Monumentalität und Ernsthaftigkeit lassen den Look des Spiels noch internationaler erscheinen.

Bereits die ersten Konzeptzeichnungen aus dem Jahr 2013 verdeutlichen das Potenzial der modularen Fabrikanlagen.



Der Wandel von einzelnen Produktionsgebäuden hin zu großen Fabrikanlagen passt perfekt zum Sci-Fi-Setting.

Unterschiedliche Höhen, verschachteltere Gebäudeanordnungen, mehr Freiräume: Die Konzeption der neuen Anno-Städte war eine Tüftelei.

flackernde Werbe-Holografien, Arbeiter in Exoskeletten und sich ansammelnde Menschenmassen sind das Salz in der Suppe.

Wenn man die Zukunftsstädte von Anno 2070 und Anno 2205 miteinander vergleicht, kann man feststellen, dass die Summe all dieser Änderungen und Anpassungen zu einem deutlich monumentaleren Stadtbild geführt hat. Ein Ergebnis, das uns sehr wichtig war.

3. Verbesserte Erkennbarkeit

Eine der größten Herausforderungen eines Anno-Spiels in der Zukunft stellten die Betriebe dar. Im Gegensatz zu den detailverliebten Manufakturen und kleinen Bauernhöfen der historischen Anno-Spiele waren die meisten Produktionsstätten in Anno 2070 Fabriken gewesen, bei denen die Spieler oft nicht erkennen konnten, was genau dort eigentlich gefertigt wurde. Die Orientierung in der Spielwelt und die Identifikation mit dem Gebauten litten. Hier wollten wir mit Anno 2205 unbedingt eine Verbesserung erzielen.

Zugute kam uns eine weitere Erwartungshaltung der Spieler, auf die wir bei der Recherche stießen. Waren die Betriebe in den historischen Annos zumeist kleinere Bauten, so assoziierten die Anno-Spieler mit dem Zukunftssetting riesige Produktionsanlagen. Statt zwanzig Bäckereien zu bauen, erschien es ihnen probater, zwei Backwarenfabrikanlagen von eindrucksvoller Größe zu errichten. Dieser Wunsch deckte sich passenderweise mit dem Designansatz bei Anno 2205, auf modulare Fabriken zu setzen, die vom Spieler mit der Zeit immer weiter ausgebaut werden können.

Bereits die allerersten Entwürfe der Konzeptzeichner und Designer ließen erahnen, welch großes Potenzial diesem Ansatz sowohl grafisch wie auch spielerisch innewohnte. Die Produktionsanlagen wirkten mächtiger und futuristischer. Außerdem boten die großen Flächen zahlreiche Möglichkeiten, Maschinen, Animationen und riesige Fabrikationsanlagen außerhalb des zentralen Gebäudes darzustellen, die die Erkennbarkeit erleichterten und aufgrund ihrer räumlichen Ausdehnung auch bei großer Kameraentfernung vom Spieler gut wahrzunehmen waren.

Von der anfänglichen Begeisterung bis hin zur seriellen Umsetzung der modularen Fabrikanlagen durch die 3D-Grafiker war es jedoch ein steinigerer Weg, als zunächst vermutet. Das Zusammenspiel mit den Designanforderungen an Größe, Typus und Kombinierbarkeit der Elemente und die Kombination aus

systemischen und originären Grafikelementen war hochkomplex und erforderte zahlreiche Anpassungen. Die beiden Abteilungen Grafik und Game Design brachten jedoch die erforderliche Flexibilität mit, um der Herausforderung letztlich Herr zu werden.

Auch die Küsten- und Bergbauplätze profitierten vom neuen System. War die Darstellung der Minen bei vorherigen Anno-Teilen eher symbolischer Natur, beschlossen wir diesmal, uns im wörtlichen Sinne in die Berge hineinzugraben. Die modulare Bauweise mit Erweiterungsmöglichkeiten und mehreren Bergbaumaschinen stellte zwar technische Anforderungen an die Programmierung und bedeutete Mehraufwand für die Content Designer. Die begeisterten Reaktionen der Spieler und der Presse bei den Präsentationen der futuristischen Bergbaumaschinerien gaben uns aber am Ende Recht, diese Zusatzaufwände aufgerufen zu haben.

4. Groß ist nicht groß genug

Das vorsichtige Ausbalancieren der Größenverhältnisse von Landschaft, Gebäuden, Fahrzeugen und Menschen war schon immer ein wesentlicher Faktor für die Anno-Reihe. Der Trend führte hierbei von einer teilweise sehr symbolischen Darstellung mit zum Beispiel übergroßen Personen und kleinen Bergen Schritt für Schritt hin zu einer immer glaubwürdigeren Größenskalierung. Anno 2205 bildet dabei keine Ausnahme. Ganz im Gegenteil. Um dem Zukunftsszenario gebührend Rechnung zu tragen und sich von 2070 abzuheben, beschlossen wir in Sachen Monumentalität und Epik deutlich zuzulegen.

Eine Schlüsselrolle kam deshalb der Gestaltung der Spielwelt zu. Erstmalig in der Anno-Geschichte kamen komplett handgebaute Spielwelten zum Einsatz, die weit über einzelne Inseln hinaus gingen und teilweise kontinentale Karten und riesige Mondlandschaften beinhalten. Die Flächen der größten Baubereiche fassen in etwa fünfmal mehr Gebäude als die größten Inseln in Anno 2070.

Vor diesem Hintergrund nahmen wir uns die Gebirge vor, die in Anno-Spielen traditionell problematisch waren, weil die Inselstruktur gewaltige Massive verhinderte. Schließlich muss alles, was ein Level Designer an Fels aufschüttet, am anderen Ende der Insel auch wieder abgetragen werden. Diesmal hatten wir dieses Problem nicht. Einzig die Kameraführung begrenzte die beeindruckenden Felsenlandschaften, mit denen wir bei Anno 2205 zum ersten Mal rundum zufrieden waren.

Mit den gigantischen Gebirgsmassiven als Basis hatten wir nun neue Möglichkeiten, was die Darstellung der wichtigen Minenbauplätze anging. Außerdem konnten wir monumentale Landschaftsmerkmale imposanter umsetzen, wie etwa die steilen Hänge und gewaltigen Wasserfälle in Walbruck Basin oder die Statue im Delta von Viridian Coves. Die Welt wirkt dadurch weniger generisch, die Karten und Orte realer sowie greifbarer.

Gebirge im Wandel der Zeiten: Im direkten Vergleich wird deutlich, wie stark sich die Topografie bei Anno verbessert hat.

Auch die Herausforderung, mit der Erde, der Arktis und dem Mond drei sehr verschiedene Regionen darstellen zu müssen, wurde durch die neue Topografie erleichtert. Die Forschungsstationen inmitten von Eisschollen, Gletschern und Schneestürmen im Polargebiet erzeugen zum Beispiel ein ganz anderes Flair als die kargen Landschaften und gigantischen Kraterkolonien auf dem Mond. Insbesondere der Mond mit seiner fehlenden Fauna und Flora war von Beginn an eine echte Aufgabe. Er sollte trotz seiner optischen Strenge geheimnisvoll und sehr detailliert auf den Spieler wirken. Keine leichte Aufgabe, will man den Pfad der Glaubwürdigkeit nicht allzu weit verlassen.

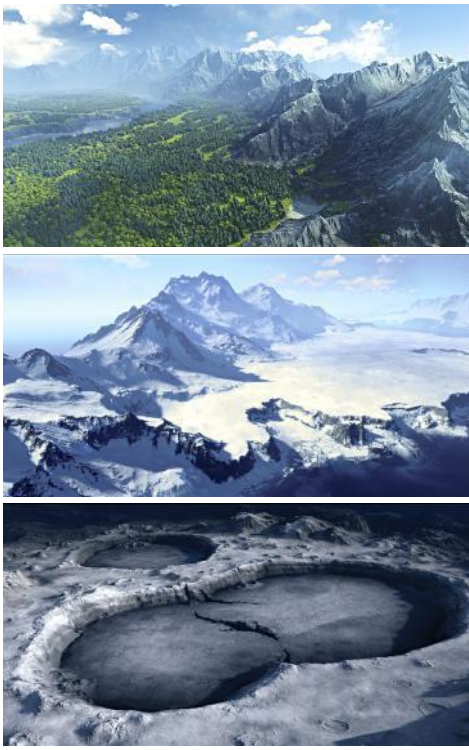
Vor dem Hintergrund der monumentalen Landschaften können nun auch die größten Gebäude sowie ausufernde Stadtstrukturen und riesige Fabriken ihren Platz finden, ohne die Illusion einer glaubwürdigen Spielwelt zu beschädigen. Wer sieht, wie demütig sich die Mondkolonien in die gigantischen Krater kauern oder wie episch immense Städte vor den Dämmen und Steilklippen aufragen, versteht instinktiv, dass diese kreative Neuausrichtung der Anno-Welt entscheidend für das Spielgefühl von Anno 2205 war.

Liebe auf den zweiten Blick

Abschließend lässt sich feststellen, dass es für uns ein besonderes Vergnügen war, abermals an einem Zukunftsszenario arbeiten zu dürfen. Das Thema war im Anno-Kontext so neu und aufregend für uns, dass es sich in nur einem Spiel kaum umfassend behandeln ließ. Wer hätte zum Beispiel vor zehn Jahren gedacht, dass er in einem Anno-Spiel einmal eine Kolonie auf dem Mond errichten wird?

In der Rückschau auf Anno 2070 waren uns bei aller Zufriedenheit mit dem Geleisteten einige Dinge aufgefallen, die wir im Nachfolger verbessern konnten. Er ist noch monumentaler, in sich geschlossener und schöner geworden als sein Vorgänger. Anno und Science Fiction: Für uns war es Liebe auf den zweiten Blick.

Dirk Riegert, Sebastian Steinberg


Die Regionen »gemäßigte Zone«, »Polargebiet« (beide Erde) und der Mond stellten ganz eigene Herausforderungen an die grafische Inszenierung.

EVOLUTION DER ANNO-ENGINE

Seit 1998 tüfteln sich Strategen durch die Anno-Serie, zunächst in 2D, später in aufwendiger 3D-Grafik. Hier ein Rückblick, wie sich die Grafik und die Engine der Anno-Reihe mit der Zeit weiterentwickelt haben.

Burkhard Ratheiser
ist Senior Producer und Product Lead für Anno 2205 bei Ubisoft Blue Byte.

Burkhard Ratheiser begann seine Karriere in der Games-Branche vor 25 Jahren in den guten alten Tagen der Heimcomputer. Burkhard machte einen Abschluss im Fachgebiet Biologie an der Johannes-Gutenberg-Universität in Mainz. Im Jahr 1995 war er Mitgründer von Related Designs, wo er später verschiedene Management-Positionen innehatte und für die genutzte Technologie verantwortlich war.
Als Head of Graphics und Head of Research & Development kümmerte sich Ratheiser um die Inhouse-Engine von Related Designs, die für alle Anno-Teile ab Anno 1701 verwendet wurde.
Seit der Übernahme von Related Designs durch Ubisoft und der Integration des Studios in Blue Byte besetzt Burkhard die Position des Senior Producers und Product Leads für Anno 2205.

Bei der Entwicklung der Anno-Engine für die unterschiedlichen Spiele der Serie steht jeweils im Vordergrund, eine Technologie zu entwickeln, die den Anforderungen an das jeweilige Spiel bestmöglich gerecht wird – quasi wie ein maßgeschneiderter Anzug. Zudem muss sie extrem skalierbar auf unterschiedlicher Hardware sein, aber auch »State of the Art« im Ausschöpfen aktuellster Hardware und deren Möglichkeiten, um auch immer wieder neue Standards im Genre der Aufbauspiele zu setzen.

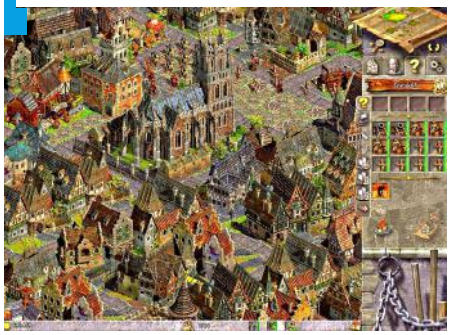
Während die Anno-Reihe in all den Jahren sowohl spieltechnische als auch optische Veränderungen erfahren hat, so hat auch stets der meist im Verborgenen agierende Motor, die Engine, über die unterschiedlichen Anno-Spiele eine Evolution erfahren.

Alles anders..?

Obwohl sich die jeweiligen Engines teils erheblich voneinander unterscheiden, haben sie doch auch viele Gemeinsamkeiten: Zum einen wäre da die hohe Skalierbarkeit hinsichtlich unterschiedlichster Rechnerkonfigurationen. Leistungsschwache Rechner sollen das Spiel genauso wiedergeben können wie die aktuellste Hardware. Letztere soll dabei voll ausgereizt werden und neue Genrestandards in der visuellen Darstellung setzen. Eine weitere Gemeinsamkeit besteht in den generellen Anforderungen: Der Spieler hat jede Menge Freiheiten, seine Städte und Infrastruktur auszubauen, und kann jederzeit von einem Ort zum anderen springen. Die Welt soll dabei stets glaubwürdig wirken. Der Spieler kann jederzeit für einen umfassenden Überblick weit heraus-, aber auch nah heranzoomen, um all die vielen Details und das Feedback der Spielwelt zu genießen.

Anno 1701

Anno 1701 war der dritte Teil der Anno-Reihe und erschien im Jahr 2006. Vier Jahre nach dem Vorgänger Anno 1503 schaffte die Reihe so erstmals den Sprung in die dritte Dimension, wodurch zum Beispiel die vorberechneten Bitmap-Grafiken durch in Echtzeit gerenderte Objekte ersetzt wurden.



Anno erstmals in die dritte Dimension zu befördern – das war der wichtigste Auftrag im Pflichtenheft der Engine-Entwicklung für Anno 1701. Eine der größten Herausforderungen war dabei die Echtzeitdarstellung von sehr detailreichen und visuell hochqualitativ anmutenden Gebäuden, die in den Vorgängern aus hochkomplexer Geometrie angefertigt und letztendlich als vorberechnete Bitmap-Grafiken ausgegeben wurden. Dazu haben wir in aufwendigen Analysen unterschiedlichste Verfahren zur Erstellung just dieser Gebäude durchgeführt. In sehr enger Zusammenarbeit mit unserem externen Grafikdienstleister Virgin Lands wurde ein Verfahren zum Kreieren der Gebäude, ihrer Texturen und deren Darstellung entwickelt. Das ermöglichte es uns, einen bis dato nicht erreichten Detailgrad in der Echtzeitberechnung der Gebäude in diesem Genre umzusetzen. Hierbei entstand auch der von uns ins Leben gerufene Begriff des »Schön Shaders«, der im Prinzip die künstlerische Freiheit bei der Berechnung der Beleuchtung mithilfe programmierbarer Shader beschreibt.

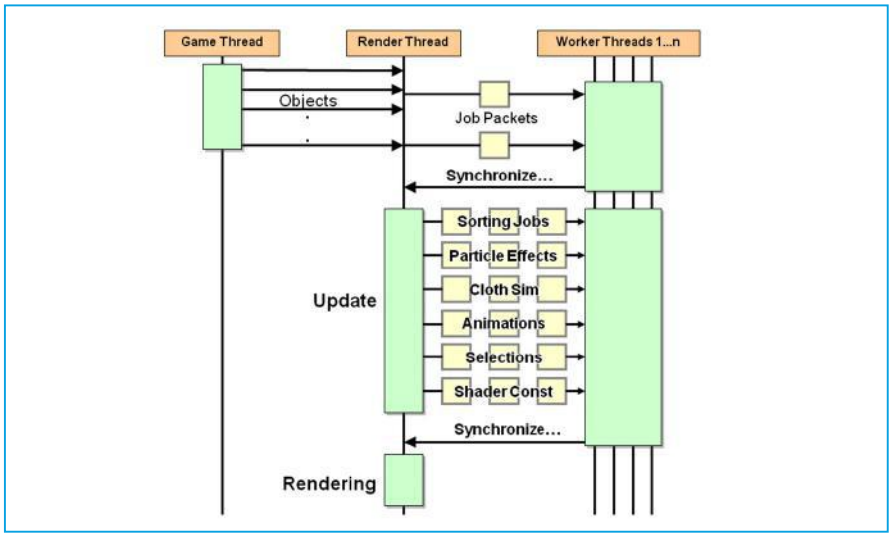
Anno 1404

Für Anno 1404 wurde die 3D-Engine komplett neu entwickelt. Auch die Tools wurden aufgrund unserer Erfahrung aus der Entwicklung von Anno 1701 neu geschrieben, um den Workflow zu optimieren. Parallel zur bestehenden DirectX-9-Implementierung erweiterten wir die Engine um das neue DirectX 10.

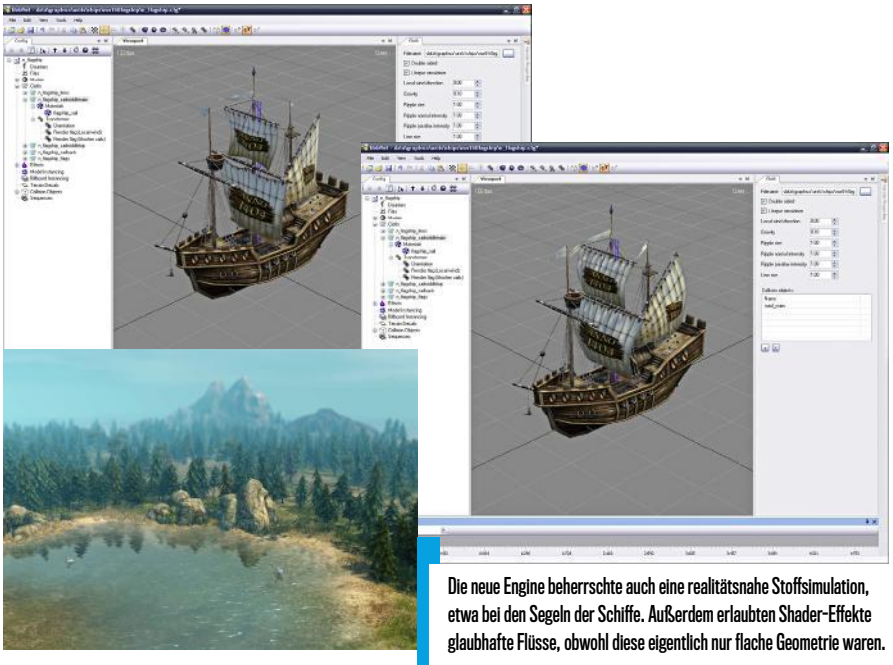
Weil Mehrkernprozessoren zu dieser Zeit bereits relativ weit verbreitet waren, wollten wir großen Nutzen daraus ziehen. Ziel war es, möglichst viele Operationen zu finden, deren Ausführung parallelisiert werden kann. Zunächst trennten wir die Game-Engine und Render-Engine in separate Threads. Für weitere kleinere Programmabschnitte entwickelten wir einen Scheduler, der diese als Worker Jobs parallel in mehreren Threads ausführte.

Des Weiteren wurde das Rendering vollständig auf die zu diesem Zeitpunkt etablierten GPUs und deren Vertex- und Pixel-Shader-Möglichkeiten umgestellt. Das Wasser hatte nun echte Wellen und dynamische Interaktion mit Objekten. Das Projected-Grid-Verfahren bot uns diesmal ein wesentlich detailreicheres Wellenmuster.

Fahnen, Zelte und Segel wurden durch eine Stoffsimulation lebendig; Flüsse bekamen Tiefe und Struktur durch Shader-Effekte, obwohl sie nur aus flacher Geometrie bestanden.



Für Anno 1404 entwickelte Blue Byte die Engine komplett neu und konnte so erstmals auch Mehrkernprozessoren ausreizen. Dadurch konnten Game-Engine und Render-Engine getrennt und in separaten Threads bearbeitet werden.



Die neue Engine beherrschte auch eine realitätsnahe Stoffsimulation, etwa bei den Segeln der Schiffe. Außerdem erlaubten Shader-Effekte glaubhafte Flüsse, obwohl diese eigentlich nur flache Geometrie waren.

Dank der neuen Verfahren in den Bereichen Vertex Shader und Pixel Shader aufgrund von besseren GPUs war Blue Byte erstmals in der Lage, Wasser mit echten Wellen und dynamischen Interaktionen mit Objekten zu simulieren.

Anno 2070

Für Anno 2070 wurde das alte Forward Rendering durch Deferred Rendering ersetzt. Dessen Vorteil besteht in den vielen vorliegenden Informationen zu jedem Pixel (der sogenannte G-Buffer). Dies ermöglichte es uns, eine Vielzahl unterschiedlicher Effekte zu realisieren, beispielsweise Screen Space Ambient Occlusion. Die Nachteile bezüglich mangelnder Antialiasing-Optionen und starke Beschränkungen in den Materialeigenschaften wurden durch die Möglichkeiten, eine immense Zahl an Lichtquellen darzustellen, in den Hintergrund gerückt. Als Antialiasing-Ersatz kam der FXAA-Posteffekt zum Einsatz.

Eine große Erweiterung der Engine war die Integration eines dynamischen Umweltsystems, das flüssig zwischen Utopia- und Dystopia-Darstellungen blenden konnte. Dafür kamen hauptsächlich Shader-Lösungen zum Einsatz: Entsättigung, Abdunklung und Zerfall.

Anno 2070 G-Buffer

Für Anno 2070 ersetzte Blue Byte Forward Rendering durch Deferred Rendering, was einige neue Effekte erlaubte, etwa Screen Space Ambient Occlusion.

Anno 2205

Und wieder alles neu – diesmal aber richtig: Für Anno 2205 wurde eine von Grund auf komplett neue Engine-Architektur entworfen, in welche all die gesammelte Erfahrung aus den Vorgängern mit eingeflossen ist. Begünstigt wurde dies durch die sehr komfortable Vorlaufzeit innerhalb der Konzeptions- und Vorproduktionsphase. Weil wir im gleichen Setting geblieben sind, mussten wir wesentlich größere Anstrengungen unternehmen, um uns auch optisch deutlich vom Vorgängerprodukt abzugrenzen. Alles sollte glaubwürdiger und monumentaler werden. Hinzu kamen Anforderungen an die beiden zusätzlichen Settings in der Polarregion und des Mondes. Das Shading wurde vom Deferred auf das Forward Rendering basierte Clustered Shading umgestellt. Dies erlaubt es uns, wesentlich flexibler mit unterschiedlichen Materialeigenschaften zu hantieren und trotzdem eine hohe Zahl unterschiedlicher Lichtquellen einzusetzen.

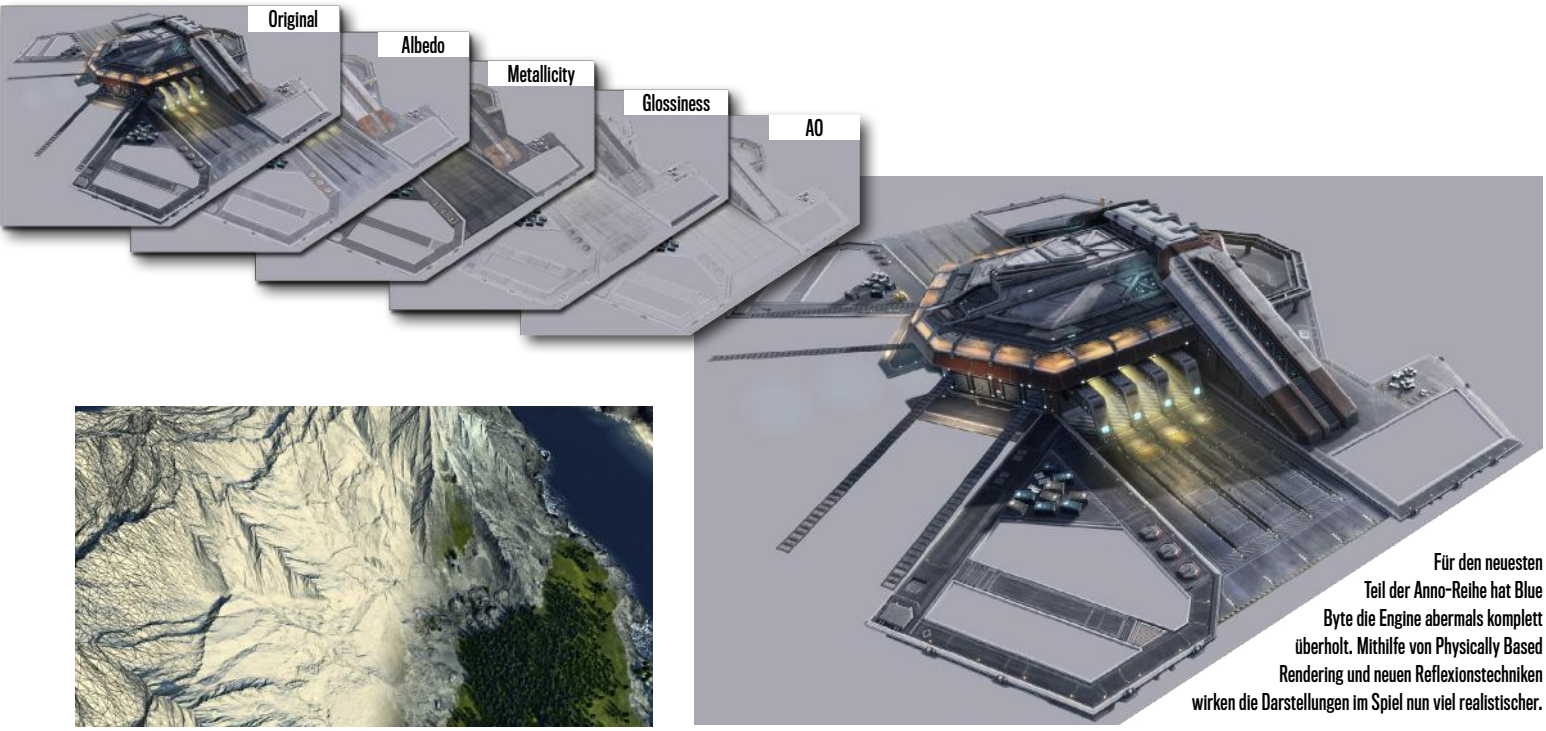
Die Beleuchtungsoperationen haben wir dieses Mal modular aufgebaut, sodass alle Shader eine einheitliche Beleuchtung verwenden. Physically-Based-Rendering-Verfahren ermöglichen zusammen mit neuen Reflexionstechniken eine wesentlich realistischere Darstellung.

Neu hinzugekommen ist außerdem ein dynamischer Tag-Nacht-Wechsel. Hierbei passen sich alle Elemente dynamisch den Beleuchtungsverhältnissen an, so werden zum Beispiel die Straßen von Laternen beleuchtet und man kann durch die Fenster ins Innere von Gebäuden sehen. Hochhausschluchten erhalten durch unser »Street Canyon Ambient Occlusion« mehr Kontrast. Die größten Veränderungen sind jedoch beim Terrain Rendering ersichtlich – durch dessen dynamische Geometrieauflösung können wir weitestgehend auf Objektimplantate verzichten. Steile Küsten an Inselrändern, Mondkrater und massive Gebirgszüge, die durch geologische Effekte über Jahrmillionen entstanden sind, lassen sich damit detailreich visualisieren.

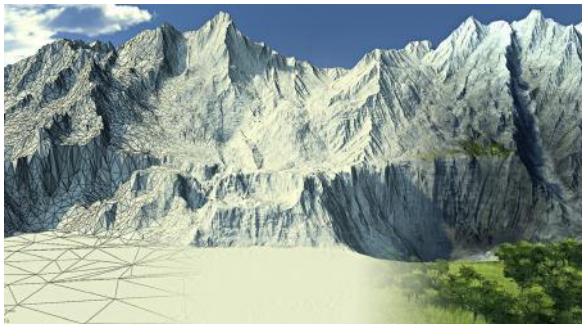
Um den größten Nutzen aus den Mehrkernprozessoren ziehen zu können, wurde das Multithreading-Konzept von Grund auf bei der Erstellung aller Engine-Komponenten berücksichtigt. Bis hin zum »Background Loading«, das es unter anderem erlaubt, komplette Level im Hintergrund zu laden, ohne dass die Applikation dabei pausieren muss.

Anno 2205 bietet zum ersten Mal einen dynamischen Tag-Nacht-Wechsel. Die Elemente der Spielwelt passen sich dabei den Beleuchtungsverhältnissen an und ein spezielles Ambient Occlusion verstärkt den Kontrast in den Hochhausschluchten.

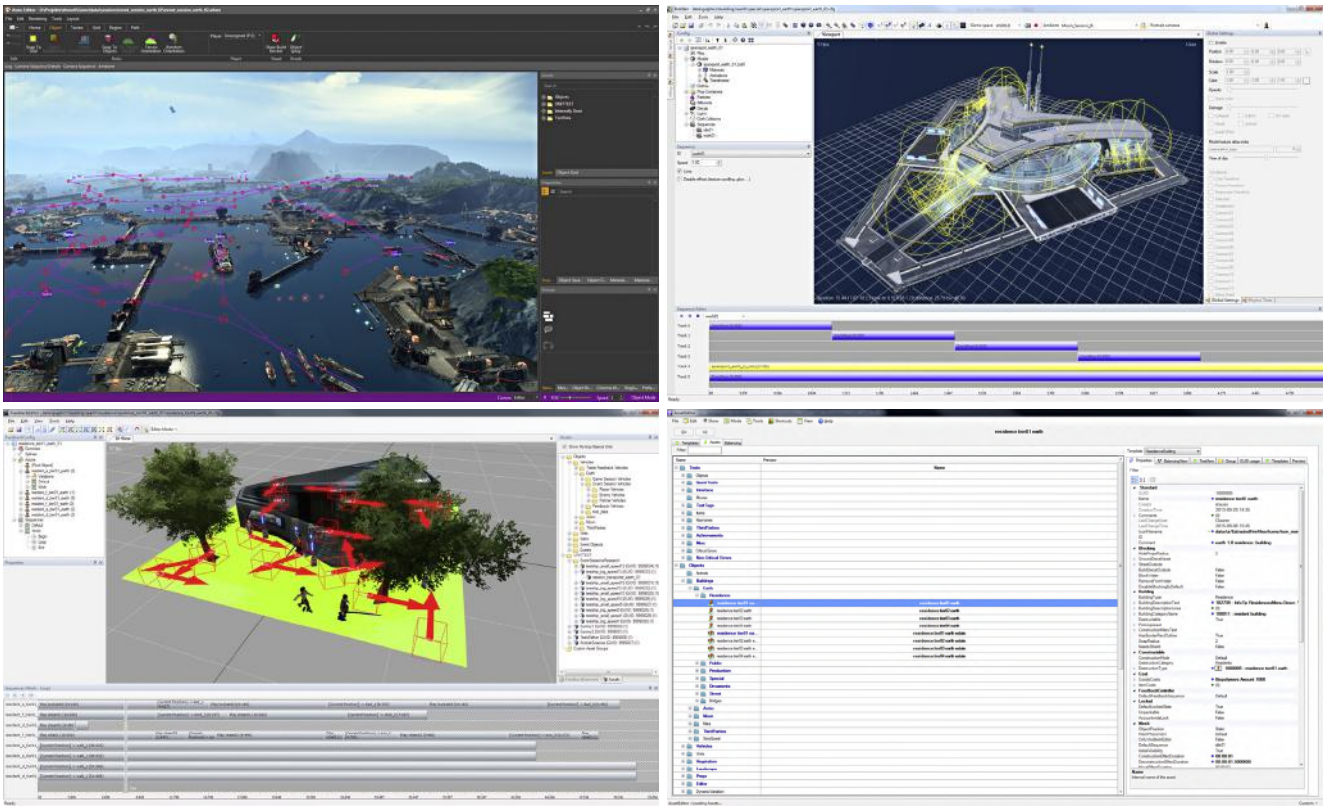
Mithilfe verschiedener Shader-Lösungen konnte Anno 2070 dynamisch zwischen einer utopischen und einer dystopischen Darstellung der Spielwelt wechseln, was das Setting des Spiels perfekt darstellte.



Für den neuesten Teil der Anno-Reihe hat Blue Byte die Engine abermals komplett überholt. Mithilfe von Physically Based Rendering und neuen Reflexionstechniken wirken die Darstellungen im Spiel nun viel realistischer.



Das Terrain Rendering verzichtet dank dynamischer Geometrieauflösung weitestgehend auf Objektimplantate, wodurch sich Landschaftsarten detailreicher darstellen lassen.

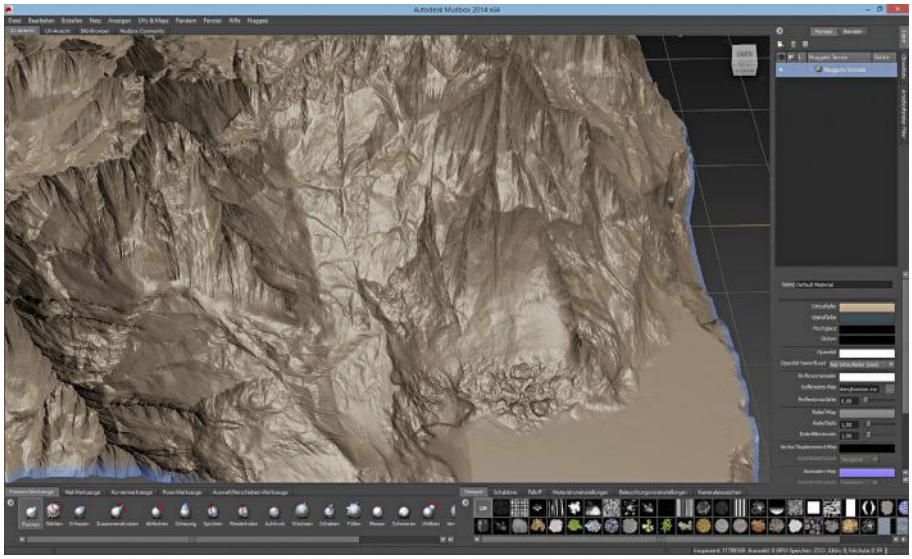


Statt alle Werkzeuge in einem Programm zusammenzufassen, ist Blue Byte bisher immer besser gefahren, mehrere Tools für verschiedene Zwecke zu nutzen. Viele der Programme, die heute für Anno 2205 zum Einsatz kommen, sind schlicht Weiterentwicklungen von bewährten Werkzeugen.

Tools, Tools, Tools ...

Es muss auch erwähnt werden, dass eine Engine im Prinzip nur die halbe Miete ist. Mindestens genauso wichtig sind die Tools und Workflows, mit denen die Inhalte erstellt werden und schließlich auch im Spiel landen. Dabei gibt es grob gesagt zwei durchaus unterschiedliche Philosophien: zum einen das eine große »Übertool«, das alles vereint. Dem entgegen kann es auch eine mehr oder minder große Zahl an hochspezialisierten Einzeltools geben. Für Anno haben wir uns stets für letzteres entschieden und sind bisher sehr gut damit gefahren. Obwohl die Tools natürlich auch eine gewisse Evolution erlebt haben, so haben sie sich oft bewährt und wurden häufig über die unterschiedlichen Projekte im Kern beibehalten. Viele der Tools, die in den Anno-Vorgängern zum Einsatz kamen, sind in optimierter Form nach wie vor in Gebrauch. Zudem wurde der Anno-2205-Workflow durch den vermehrten Einsatz spezieller hochleistungsfähiger und effizienter kommerzieller Tools ergänzt und weiter optimiert (zum Beispiel RAD Game Tools Telemetry für Profiling, Autodesk Mudbox und World Machine für die Terraingestaltung).

Burkhard Ratheiser



Neben den hausinternen Programmen nutzt Blue Byte auch kommerzielle Tools wie etwa Autodesk Mudbox, um das Terrain der Spielwelt zu gestalten.

»AUF DEN MOND ZU GELANGEN, FÜHLT SICH GROSSARTIG AN«

Benedikt Grindel und Niklas Modrow über die Anno- und Die Siedler-Reihen, wie Anno mit VR funktionieren könnte und wieso Spieler keine Angst vor einem großen Knall im Spiel haben müssen.

Making Games Ihr arbeitet gerade gleichzeitig an einem neuen Anno und einem neuen Die Siedler. Inwiefern musstet ihr intern Strukturen anpassen, um das zu ermöglichen?
Benedikt Grindel Die mussten wir gar nicht anpassen. Grund dafür ist, dass wir seit fast zwei Jahren den Kern der Mannschaft in Mainz, das ehemalige Related-Designs-Team, als unser Anno-Team etabliert haben. Die machen zwar auch ein paar andere Dinge, aber hauptsächlich liegt der Fokus auf Anno. Die Entwicklung von Die Siedler dagegen läuft zentral bei uns in Düsseldorf, denn da haben wir einfach die Kapazitäten, so etwas zu machen. Mit unseren insgesamt rund 340 Leuten arbeiten wir parallel an noch viel mehr Projekten.

> »Die Anno-Reihe hat einen sehr klar definierten Markenkern.«

Making Games Findet ein Austausch zwischen den Teams statt, zum Beispiel was die Technologien angeht?
Benedikt Grindel Wir, also die Teams in Düsseldorf und Mainz, gehören nun seit rund zwei Jahren zusammen. Technologien tauscht man jedoch nicht mal eben so aus, das ist eher ein langfristiger Prozess. Und natürlich schauen wir ganz genau darauf, was wir von einem Projekt ins andere übernehmen oder dort verwenden können, und wir haben dafür auch eine langfristige Strategie, wie wir das noch intensiver machen können. Aber im aktuellen Anno steckt zum Beispiel nichts von Die Siedler.

Making Games Das heißt, die Teams tauschen untereinander auch keine Tools oder Ähnliches?
Benedikt Grindel Doch, das machen wir. Aber auch solche Prozesse sind eher langfristige oder zumindest mittelfristige Sachen.

Making Games Bekommt ihr auch Input von anderen Ubisoft-Studios oder arbeitet an den Projekten anderer Studios mit?
Benedikt Grindel Als Studio ist es definitiv eines unserer Ziele, in Zukunft vermehrt an großen Ubisoft-Produktionen mitzuwirken, allein aufgrund unserer PC-Expertise. Das tun wir auch schon. Einige Leute in unserem Team arbeiten da bereits an verschiedenen Sachen; wir reden nur nicht darüber, an was genau sie arbeiten. Doch wir tun das auf alle Fälle, und das können wir auch offen sagen. Wir werden aber gleichzeitig niemals Anno und Die Siedler liegen lassen, das sind einfach unsere Kernprodukte, diese Zuarbeit ist eher ein weiteres Standbein.

Making Games Wie stellt ihr sicher, dass sich die Spielereihen nicht gegenseitig zu sehr beeinflussen?

Benedikt Grindel
ist Studio Manager bei Ubisoft Blue Byte.

Benedikt ist Studio Manager des deutschen Ubisoft-Studios Blue Byte. Das Studio produziert und betreibt mit über 340 Mitarbeitern an zwei Standorten, Düsseldorf und Mainz, sowohl klassische PC-Spiele als auch Free2Play-Games. Benedikt kam 1998 zu Ubisoft. Nach drei Jahren im Marketing und Business Development entschied er sich dazu, in die Spieleentwicklung zu wechseln. Als Producer betreute er die traditionsreiche Spielemarke »Die Siedler« bei Blue Byte. 2010 baute Benedikt dort den Bereich Live Operation für den Betrieb von Free2Play-Spielen auf. Als Studio Manager übernahm er schließlich 2014 die Leitung von Blue Byte. Benedikt ist diplomierter Mathematiker.

Das ehemalige Related-Designs-Team arbeitet am neuen Anno. »Wir haben den Kern der Mannschaft in Mainz als unser Anno-Team etabliert.«

Anno (links) und Die Siedler (rechts) dürfen sich beeinflussen. »Dass die beiden Reihen in ihrem Kern dennoch klar voneinander unterscheidbar bleiben, ist natürlich eine fortwährende Herausforderung für uns.«

»Mal sehen, wann wir durch die virtuelle Anno-Welt laufen können.«

Free2Play-Spiele wie Die Siedler Online sind für Blue Byte ein zusätzliches Standbein: »PC, AAA, klassische Spiele und starke Marken sind unser Kerngeschäft, während Free2Play eine wichtige Ergänzung dazu ist.«

Benedikt Grindel Ich finde ich es gar nicht schlimm, dass sich die beiden Reihen ein wenig beeinflussen. Wir reden hier schließlich über ein Genre, das wir immer besser verstehen. Dass die beiden Reihen in ihrem Kern dennoch klar voneinander unterscheidbar bleiben, ist natürlich eine fortwährende Herausforderung für uns, an der alle möglichen Abteilungen arbeiten – vom Marketing über das Brand Management bis hin zu den Creative Directors. Glücklicherweise ist Anno hier immer sehr konsistent gewesen, denn die Reihe hat einfach einen sehr klar definierten Markenkern, trotz der vorsichtigen Änderungen am Gameplay – was nach sechs Teilen einfach mal notwendig ist, um am Puls der Zeit zu bleiben. Die Siedler dagegen ist die Marke, die immer mal wieder hin- und hergesprungen ist, eigentlich schon seit dem zweiten Teil. Da ist es deshalb nun besonders wichtig, dass wir den Kern des Spiels noch einmal klarer erfassen und dabei natürlich auch darauf achten, dass es sich von Anno unterscheidet.

Making Games Blue Byte macht sowohl AAA- als auch Free2Play-Browserspiele. Wo siehst du die bessere Marktposition?
Benedikt Grindel Ich glaube, dass beide Märkte sehr wichtig sind. Doch unser Brot-und-Butter-Geschäft ist ganz klar der PC, das ist unsere Plattform. Neben Anno und Die Siedler sind das dort auch die großen Titel von Ubisoft. Free2Play ist für uns ebenfalls ein wichtiges Standbein, es ist aber eher ein zusätzliches. Wir machen Free2Play sowohl im Mobile- wie im Browser-Bereich, und dabei haben wir extrem viel gelernt. Wir haben erfolgreiche Spiele am Markt. Wir sind einer der wenigen großen Publisher, der aus eigener Anstrengung erfolgreiche und große Spiele platzieren konnte. Wir haben dabei aber auch unser Lehrgeld bezahlt bei einigen Projekten, doch das gehört eben dazu, denn es ist kein einfaches Geschäft.

Dennoch kann ich sagen, dass das, was wir dort machen, auch sehr viel positives Feedback und sehr viele positive Erfahrungen für unsere anderen Spiele bringt – allein die Erfahrung mit Live Operations, Performance-basiertem Marketing und was es bedeutet, wirklich »Games as a Service« zu betreiben. Das haben wir dort in einer harten Schule gelernt und das hat auch dazu geführt, dass es für Anno 2205 eine langfristige Planung gibt, wie wir das Spiel nach Release weiter betreiben. Dabei können wir von den angesprochenen Erfahrungen enorm profitieren, und im Übrigen genauso von den Erfahrungen, die wir im Mobile-Bereich sammeln. Touch Interfaces sind das offensichtlichste Beispiel, denn das wird irgendwann auch am PC ankommen, zumindest für eine gewisse Zielgruppe. Und solche Dinge können wir dort jetzt schon lernen. Deshalb zusammengefasst: PC, AAA, klassische Spiele und starke Marken sind unser Kerngeschäft, während Free2Play eine wichtige Ergänzung dazu ist.

Making Games Habt ihr Pläne, auch etwas in Richtung Virtual Reality oder Augmented Reality (HoloLens) zu machen?
Benedikt Grindel Ubisoft ist superinteressiert am Thema Virtual Reality. Wir sind ja Teil von Ubisoft und daher ebenso sehr daran interessiert. Wir bauen hier auf die Kreativität unserer Teams, um zu sehen, was man mit der Technologie machen kann. Wir haben alle Devices im Haus und spielen damit herum, wir experimentieren damit. Ubisoft zeigte auf der Gamescom ja auch schon etwas in diese Richtung – mal sehen, wann wir durch die virtuelle Anno-Welt laufen können. Das könnte irgendwann passieren, aber im Moment sind wir noch nicht so weit.

Making Games Gerade für ein Anno-Spiel klingt Microsofts HoloLens doch wie die perfekte Ergänzung?
Benedikt Grindel Wir können uns hier auch sehr viele Möglichkeiten vorstellen, doch zurzeit konzentrieren wir uns erst mal darauf, das neue Anno sicher auf die Straße zu bekommen – da werden wir jetzt keinen HoloLens-Support mehr einbauen.

Aber perspektivisch ist VR auf jeden Fall sehr interessant. Und jetzt, wo es schon seit vielen, vielen Jahren immer wieder als das große nächste Thema gehandelt wird, sehen wir langsam, dass auch die Hardware preislich

auf einem Niveau angekommen ist, sodass es tatsächlich ein großes Thema werden kann. Wie groß, das muss man allerdings noch sehen, doch mit Sicherheit wird es spannend, und als Teil der Ubisoft-Familie sind wir da auf jeden Fall dabei.

Making Games Was hältst du persönlich von VR und AR? Zukunftstechnologie oder – zumindest aktuell noch – Spielerei?
Benedikt Grindel Ich glaube, im Moment ist es tatsächlich eher eine Spielerei, die aber zeigt, dass die Technologie bald marktfähig ist. Ich denke, es wird auf jeden Fall coole Anwendungen geben, die auch einen echt großen Markt erreichen können. Ich bin mir allerdings nicht sicher, ob es ein riesiges Massenmarktthema wird wie Mobile Games oder so, denn dafür hat es doch noch zu hohe Anforderungen. Mobile bringt den Vorteil, dass ich überall spielen kann – das ist cool und das kann ich immer machen. VR dagegen heißt, dass wir zuerst mal herausfinden müssen, in welchen Genres das funktioniert. Wie klappt das vom Interface her am besten? Mit solchen Dingen müssen wir ja erst einmal experimentieren, und das wird ein bisschen dauern. Ich persönlich stelle es mir sehr stressig vor, einen Shooter in VR zu spielen. Ein Renn- oder Weltraumspiel hingegen kann ich mir sehr gut in VR vorstellen, genauso wie durch meine Anno-Stadt zu laufen und mir anzuschauen, was ich da erschaffen habe. Das wäre sehr cool, aber müsste eher eine Art Spectator-Modus sein. Ein Anno komplett in VR zu spielen, das kann ich mir dagegen im Moment noch nicht vorstellen. Doch meine Vorstellung ist natürlich auch beschränkt durch das, was ich bisher gewohnt bin und erlebt habe, von daher wird sich diesbezüglich noch sehr viel durch Herumexperimentieren herausstellen müssen, und genau das tun wir.

Making Games Warum habt ihr Anno oder Die Siedler bislang noch nicht auf die Konsolen gebracht?
Benedikt Grindel Anno gab es bisher auf der Nintendo Wii und dem DS, Die Siedler gab es ebenfalls auf dem DS, das waren aber alle Ausflüge auf die Konsolen. Ich glaube einfach, von der Steuerung und der Zielgruppe her ist das immer schwierig gewesen – das betrifft ja genauso gut andere Spiele. Es ist einfach ein anderes Spiel, schon allein von der Art des Spielens her. Wann spiele ich denn ein Anno? Ich setze mich gemütlich abends vor meinen Rechner, starte eine Endless-Session und erschrecke mich später irgendwann, wie spät es geworden ist. Konsole ist vom Ansatz eher dieses »Ich zocke 'ne Runde, bequem auf der Couch«. Daher glaube ich, dass solche Spiele nicht so natürlich auf die Plattform Konsole passen, und die Steuerung hat hier ganz entscheidenden Einfluss. Da ist für ein Strategiespiel vor allem die Maus, doch ebenfalls die Tastatur immer noch die beste Wahl. Aber gut, vor 15 Jahren hätte ich auch gesagt, dass Shooter auf Konsolen nicht funktionieren werden, von daher kann es schon sein, dass sich das irgendwann ändert.

Making Games Eure Browserspiele wie etwa Anno Online haben keine Cross-Plattform-Funktion. Wieso habt ihr euch dagegen entschieden?
Benedikt Grindel Wir haben uns dagegen entschieden, weil wir denken, dass der Benefit den zusätzliche Aufwand nicht rechtfertigt. Aus unserer Sicht. Andere Hersteller haben da eine unterschiedliche Meinung. Ich glaube, es ist wirklich ein Aufwand, die Spiele so umzusetzen. Sie spielen sich auch anders, Mobile hat abweichende Anforderungen. Wir sehen zudem aus unseren Daten, dass es relativ wenige Leute gibt, die wirklich auf beiden Plattformen spielen – sie entscheiden sich im Prinzip für eine Plattform. Der Aufwand war für uns einfach sehr hoch. Ich will nicht ausschließen, dass wir das in Zukunft anders bewerten werden, aber für Anno Online war das auf jeden Fall die richtige Entscheidung. Es gibt sicherlich Spieler, für die das schade ist. Doch wir sehen auch bei den Firmen, die ihre Spiele über mehrere Plattformen umsetzen, dass es schwierig ist. Deshalb haben wir von Anfang an gesagt, dass wir das Problem vermeiden, indem wir Cross-Plattform erst gar nicht anbieten.

Making Games Die Siedler spiel traditionell im Mittelalter, Anno ist inzwischen auf dem Mond angekommen. Gibt es Pläne, Die Siedler in eine andere Zeit zu verfrachten? Und wo könnte es mit Anno noch hingehen? Wie sind die Zukunftspläne für die beiden Reihen?
Benedikt Grindel Anno hat jetzt gezeigt, dass es ein Leben außerhalb des Mittelalters gibt. Das ist ja schon mal schön, weil es uns eine gewisse Flexibilität gibt. Die Quersumme 9 schränkt uns da so ein bisschen ein (lacht). Ob wir das irgendwann mal über Bord werfen, mal schauen. Ich weiß gar nicht, wie viele Möglichkeiten uns da theoretisch zur Verfügung stehen. Wir haben heute faktisch noch keine Entscheidung über das nächste Anno getroffen, wo wir da zeitlich

»Für ein Strategiespiel sind Maus und Tastatur immer noch die beste Wahl.«

Blue Bytes Browserspiele wie Anno Online haben kein Cross-Platform-Gameplay: »Der Benefit rechtfertigt den zusätzlichen Aufwand nicht.«

Niklas Modrow
ist Senior Producer
bei Ubisoft Blue Byte.

Niklas ist seit 2004 in der Spielebranche tätig und begann als Software-Entwickler in Berlin. Bevor er zu Ubisoft Blue Byte wechselte, war er Head of Programming bei Radon Labs und Development Director bei EA Phenomic und hat an Spielen wie »Drakensang« und »Battleforge« mitgearbeitet. 2013 wurde er Teil des Anno-Teams. Als Senior Producer leitet er das Code-, Design- und UI-Team. Niklas liebt alles, was irgendwie mit Nerdkultur zu tun hat, zu reisen sowie Zeit mit seiner Familie und seinem Hund zu verbringen.

Auf der Gamescom 2015 hat Blue Byte zum ersten Mal die Arktis (oben) und den »Krisensektor« genannten Militär-Modus (unten) gezeigt. Letzterer ist vom normalen Gameplay getrennt: »Es ist ein optionaler Teil des Spiels, den man genießen und in dem man seltene Materialien sammeln kann.«

»Der Krisensektor nimmt den Spielern die Angst, dass es einmal kracht und am Ende alles weg ist.«

landen werden. Ich glaube, dass wir mit Anno 2205 ein spannendes Zukunftsszenario hinbekommen haben. Es gibt schöne Bilder, es spielt sich unheimlich gut – auf den Mond zu gelangen, fühlt sich einfach großartig an! Und dann schauen wir mal, was als Nächstes kommt. Wir haben bei Anno jetzt schöne Optionen und müssen abwarten, was da passiert. Was Die Siedler betrifft … wir haben ja gerade schon darüber gesprochen, wie wir die Serien voneinander trennen können. Wenn das nächste Die Siedler jetzt ebenso auf den Mond fliegen würde, wäre es wahrscheinlich ein schwieriges Thema. Vom Spielprinzip her kann Die Siedler aber genauso gut zu einer anderen Zeit stattfinden. Die Siedler war ja historisch gesehen entweder Mittelalter oder manchmal auch so eine Art Antike, wenn du zum Beispiel an die Römer denkst. Da haben die Römer dann unter anderen gegen die Mayas gekämpft, was sicherlich eine mutige Aussage ist. Wir schauen mal.

Making Games Welches Spiel würdest du persönlich gern mal entwickeln oder was würdest du gern mal im AAA-Bereich mit deinem Team in Angriff nehmen? Die letzten Jahre wart ihr ja stark auf Anno und Die Siedler festgelegt.
Benedikt Grindel Das verrate ich jetzt noch nicht (lacht). Wir haben schon Ideen, was wir in Zukunft machen wollen. Wir sind auf dem PC stark, daher würden wir auch vom Genre her immer in eine Richtung gehen, wo der PC einzige oder Lead-Plattform sein kann. Es gibt ein paar interessante Genres, in die wir uns bewegen können und wollen. Aber das ist Zukunftsmusik. Wir machen jetzt erst mal ein megacooles und erfolgreiches Anno, das in Deutschland und international richtig abgeht, und haben bei Die Siedler noch unsere Hausaufgaben zu erledigen. Wir arbeiten außerdem an sehr spannenden Titeln mit Ubisoft-Studios zusammen. Wenn wir diese Hausaufgaben alle hinter uns haben, gehen wir den nächsten Schritt. Wenn ich euch jetzt schon verraten würde, was ich gern machen möchte, dann würde ich diesen Schritt schon preisgeben, deshalb tue ich das nicht (lacht).

Making Games Ihr musstet auf der Gamescom Sonderschichten schieben, um den Ansturm auf Anno zu bewältigen. Wie kam das?
Niklas Modrow Wir haben zum ersten Mal die Arktis vorgestellt, die wir als neue Region ins Spiel bringen, sowie den Militär-Modus. Beides haben wir vorher nur angeteasert. Auf der E3 fing die Diskussion an, dass es Militär ja in irgendeiner Form geben müsse, dass das da oben auf der Weltkarte ziemlich weiß aussehe und ob es eventuell die Arktis werden könne. Daher war es wirklich spannend, diese Teile des Spiels zu präsentieren und unglaublich tolles Feedback von allen Ecken zu bekommen. Und vor allem, dass die Spieler es auch wirklich spielen konnten. Allein am Fachbesuchertag haben wir 550 Spieler durchgeschleust.

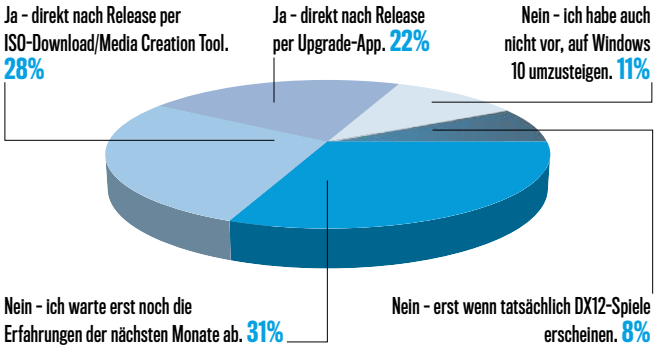
Making Games Welches Feedback habt ihr von den Spielern denn bekommen?
Niklas Modrow Das Feedback war extrem positiv. Die Event-Sessions, oder besser gesagt der »Krisensektor« genannte Militär-Modus, den wir aufgebaut haben, ist vom normalen Gameplay getrennt. Das heißt, deine Stadt kann nicht mehr angegriffen oder zerstört werden, und das kam unheimlich gut an. Es ist ein optionaler Teil des Spiels, den man genießen und Spaß damit haben kann und in dem man seltene Materialien sammeln kann. Dahinter steckt natürlich wieder eine eigene Mechanik, weil sich damit zum Beispiel die Schiffe aufleveln lassen. Es kam unfassbar gut an, dass es ein abgetrennter Bereich des Spiels ist. Das nimmt einem die Angst, dass man ein Spiel startet, in Hunderten Stunden eine Session aufbaut – und dann kracht es auf einmal gewaltig, es kommt eine Katastrophe oder das Militär und am Ende ist alles weg. Und gerade in der Arktis haben wir ein paar schöne Handlungsstränge zu erzählen. Zum Beispiel die Hintergrundgeschichte mit den Arctic Historians. Außerdem haben wir auf der Gamescom zum ersten Mal die dritten Parteien gezeigt. Die Orbital Watch, die die ersten Leute auf dem Mond sind und deren Unabhängigkeit erklären. Das ganze Zusammenspiel, das ein Anno ausmacht und eine schöne, lebendige Welt ist, haben wir auf der Gamescom vorgestellt.

Making Games Gab es auch Feedback, das ihr mit zurück ins Studio genommen habt, zum Beispiel im Hinblick auf Polishing oder Balancing?
Niklas Modrow Das war wirklich witzig. Wir hatten etwa eine halbe Stunde mit Anno-Profispielern eingeplant, am Ende waren es rund anderthalb Stunden. Wir sind erst die Demo durchgegangen, dabei ging es ihnen um jedes kleine Detail. Ihr Spielverhalten war komplett unterschiedlich: Der eine war ein Schönspieler, dem anderen war das völlig egal und es drehte sich alles um Perfektion und Effizienz. Wir haben viel Feedback bekommen, und davon habe ich auf jeden Fall etwas mitgenommen. Zum Beispiel was die Kamera und Zoom-Level angeht. Sie haben uns auch ein paar Vorschläge unterbreitet, was wir in der Arktis noch einbauen könnten. Teilweise waren es Punkte, über die wir uns selbst schon Gedanken gemacht hatten, aber teilweise auch ganz neue Dinge, bei denen wir schauen müssen, was wir davon noch umsetzen können. Die Spieler, die in dieser Runde dabei waren, haben bisher jedes Anno gespielt. Sie waren bereits bei Anno 2070 und Anno 1404 mit von der Partie, haben schon immer Feedback gegeben und gesehen, was sich zwischen Ankündigung und Release noch geändert hat. Sie kennen das und wissen, dass sie Feedback geben können, das auch gehört wird. Diese Spieler sind ebenso in der Community aktiv und reden mit anderen Spielern. So tragen sie auf diesem Weg auch das weiter, was wir ihnen erzählt haben. **Interview: Patricia Geiger**

DATAFLOW

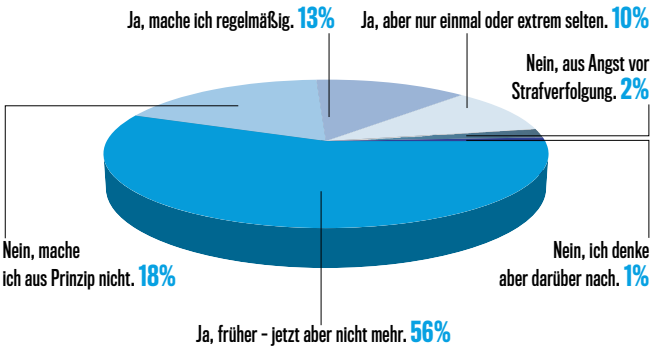
GameStar und GamePro befragen regelmäßig Heftkäufer und Website-Besucher zu aktuellen Games-Themen. Eine kleine Auswahl finden Sie auf dieser Seite.

Sind Sie schon auf Windows 10 umgestiegen?



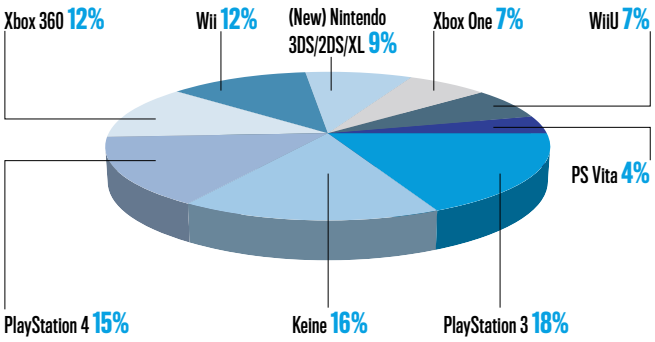
Quelle: Umfrage auf GameStar.de, 4.231 Teilnehmer

Haben Sie schon einmal ein Spiel raubkopiert?



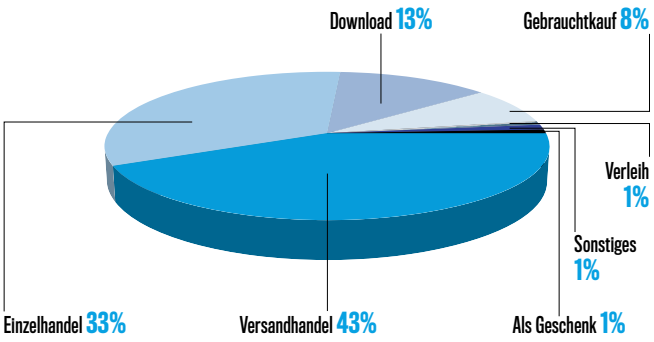
Quelle: Umfrage auf GameStar.de, 19.217 Teilnehmer

Welche Konsole(n) besitzen Sie? (Mehrfachauswahl möglich)



Quelle: Umfrage auf GameStar.de, 27.436 Teilnehmer

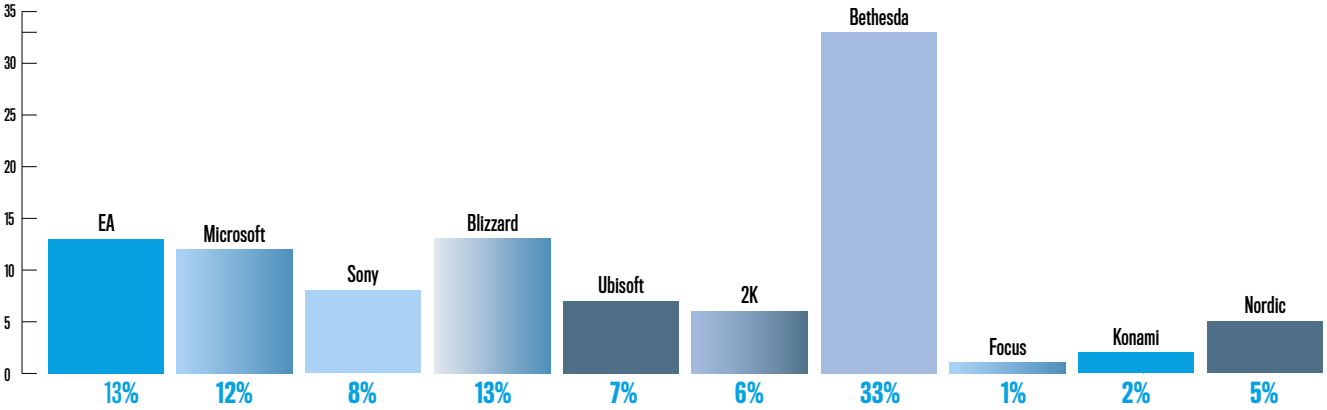
Woher bekommen Sie die meisten Ihrer Konsolen-Spiele?

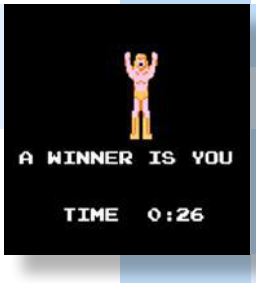


Quelle: Umfrage auf GamePro.de, 3.582 Teilnehmer

Welcher Publisher überzeugte auf der Gamescom 2015 mit seinem Spieleangebot am meisten?

Quelle: Umfrage auf GameStar.de, 4.909 Teilnehmer





MAKE YOUR TEXT TRANSLATOR-FRIENDLY

A FEW TIPS

Game Design, programming, asset creation – during the development of a game you need to be aware of a lot of hard tasks. But once the game is getting close to be finished, another field with a lot of pitfalls awaits developers: localization. Here are some basic tips how to keep workload low and still get high quality translations.

Mike Souto
is Business Development Director at LocalizeDirect.

Mike Souto started out as a Games Producer at Eidos back in 1998. During his ten year period there, he worked on a number of titles including the »Commandos« series, »Timesplitters 2«, »Who Wants To Be A Millionaire« and many more. He then went on to work at nDreams as an Internal Producer and managed a team working on content for PlayStation Home. He is now Business Development Director at LocalizeDirect. The company has developed (and continues to develop) a localization management system built with Video Games in mind. LocalizeDirect (www.localizedirect.com) also provides translation services through an extensive network of games specific translators. His experience of working in the development of games means that he is well equipped to understand what problems can occur during loc, and how the process can be improved.
@LocDirect

Putting together a file with all your strings may sound like enough to then push into localization. You've put it all together and it's in a nice excel/gdoc/loc tool etc. Right then, time to send it out. Although a word of warning, is it all really ready to go? Will you get the best possible translations back? And will it all be accurate and bug free? Here are a few tips to help you along the way.

Introducing Your Game Properly

The translator has your file, been told the title and hopefully provided with some info on the game and platforms. Is that enough? This can suffice if you plan to receive a basic translation result. If you want to receive superior quality the translator needs to have a greater understanding of the source text.

We sometimes receive a huge amount of information and that's great. It's all too regular however that the request comes in, very basic info is provided and that is all. It really makes a lot of sense to provide the translator with as much information as possible. It is greatly appreciated and you really don't need to be too worried about security. If it's something super secret then by all means get the translators to sign an NDA.

That said, however, the translator is fully aware that should details of the game be released and they are to blame then they will not be asked to work with you again. Most translation companies will have a trusted team (under NDA) that work on the text.

So with regards to the game information, are you able to supply the following?

- **Game name**: Nice easy one eh? Although do you want this to be localised? Or perhaps just the tag line? Or perhaps you want the English in brackets after the localised title?
- **Platforms**: Now that's an easy one.
- **Languages**: Ensure that you have been specific enough with which languages you require. If you just asked for Chinese, then most localization partners will ask which flavour you desire. However if you haven't researched which you need in advance, then this will delay kicking off the translations.
- **Overview**: Tell the translator about the game, the game genre, who the main protagonist is, what the aim is, etc.
- **Demographic**: Who is the game aimed at and what kind of language should it contain? Is this a kids game so the language used should be simplistic to understand?
- **Age rating**: Is this a game for the older market with some mild swearing? If the translator is aware of the target rating then the text can be localised to suit. Swearing guidelines vary in each country so a clear indication is key.
- **Video and/or Code**: If you have code or the game has been released in English already then great. The translator can usually download and have a play. This is of course not so easy for console titles. As a backup then it's very useful to either provide some video or links to clips that can be found online.
- **Screenshots/Video of UI**: If you can provide a short video that contains footage of the UI then that really helps, too. The translator can then understand how much space they have to play with. It will also help with context of strings (see below).
- **Previous translations**: Is this a sequel? If it is then the translator really needs to see the previous translations. They are then able to check on whether certain terms should be

translated or not (and also what they were translated to). It's quite an error if you have a character called »Demon Bob« in the first game who has now changed to »Devil Bob« in the sequel.

- **What should and shouldn't be localised**: If this is a first-time translation, then you should have a list of what you do and don't want to be localised. You may not however be the best person to make this call, so speak with your localisation partner. You may however have other reasons for not wanting to localise certain elements. For example, certain text may feature in graphical elements which would take an age (and great effort) to localise. Point these out and let the guys know. An example is if you feature a map containing names of towns. If the map graphic cannot be changed then references to the towns featured in the translation should be kept in the source language. A translation shouldn't refer to the »Shadow cliffs« in a localised form for example, when the player looks for this town they will have no idea where or what to look for.

Guidelines on Special Characters and Variables

Does your text feature special characters that must be treated in a certain way? Best to get this information in front of the translator. For example:

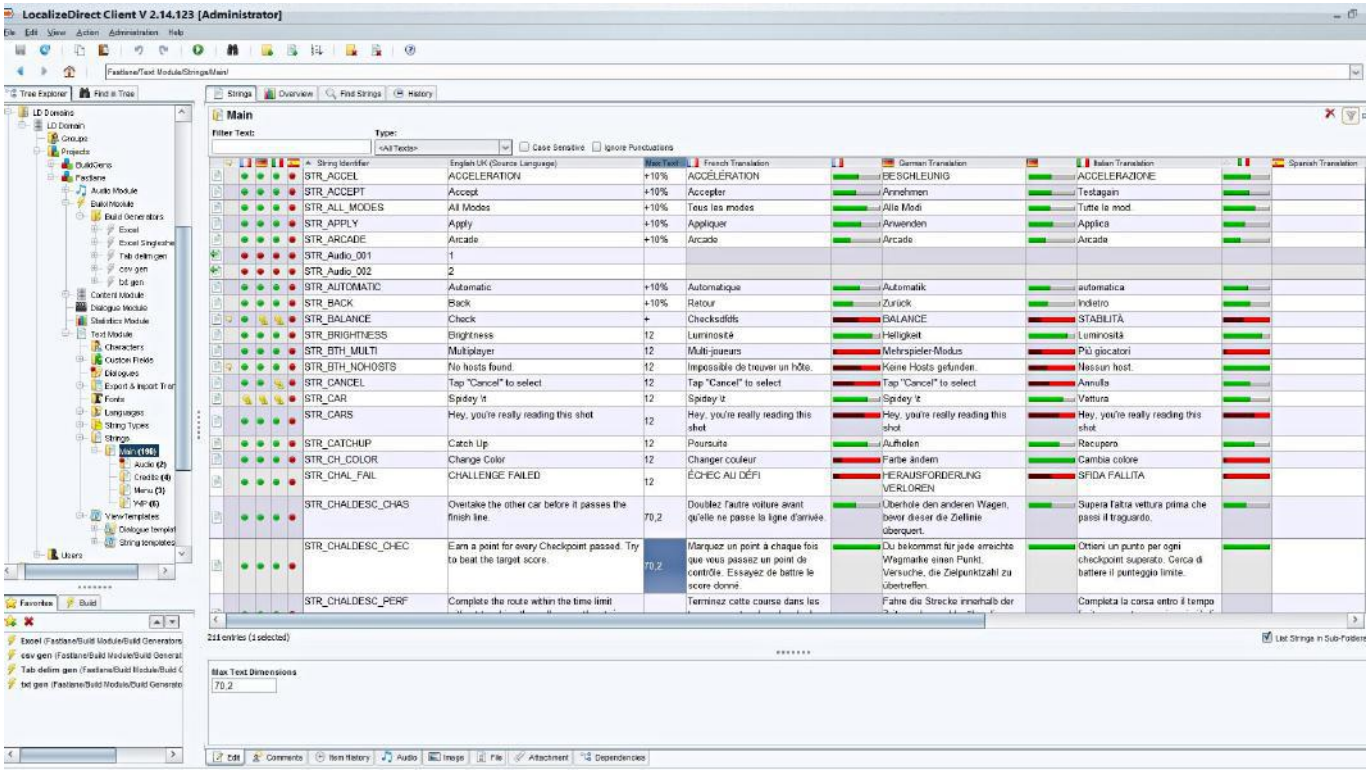
1. Do you feature »\n« in the strings? Do you need to have a space before the »\n«? Are there rules to follow?
2. Are there certain characters that you cannot support. Best to catch them before they go in. For example, only a certain type of quotation mark can be used?
3. Perhaps you need to ensure that an ellipsis »...« is three separate full stops as opposed to the auto character that can be generated.
4. Is anything in square brackets to be left untranslated?

The more the merrier on these guidelines. If the translator is fully aware of the limitations and rules, then the number of errors found later can be greatly reduced!

Description and Context

All too often translators are provided with a file containing a collection of strings with no description or context. As such they find that they are none the wiser when it comes to appropriate translation. Should they speculate and use guesswork to base their translations on? Hmm, I don't think they should. Sometimes context can be worked out if the StringID has a clear structure and points to where it will be used. »STR_KillEnemyBarkOrder001« or »STR_Xbox360ButtonPressOK«. All too often however, it's not possible. This is where description/information on strings is key. You may think that this is a pain and not really worth it. It really is worth it. If you are willing to spend money to localise your game, then shouldn't it contain the correct translations? Providing the context and further information will also cut down on the number of translator questions you receive later on, isn't that worth it?

»Zero Wing« for Sega Genesis is one of the most prominent games with bad localization on the internet. Especially during the late 80s and early 90s Asian games were translated into English badly, in general better known as Engrish.



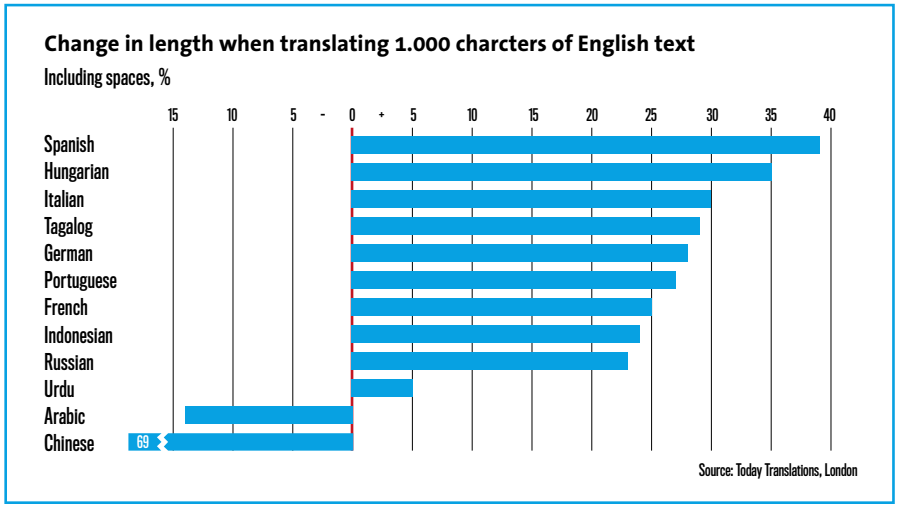
Using public spreadsheets or special tools makes live easier for developers and translators as many problems or upcoming questions are avoided from the beginning.

A few examples for you:

1. **FIRE**: What does Fire mean? Fire (as in to shoot) or Fire (as in the logs/coal burning hot thing)?
2. **WATCH**: To observe something or the time keeper on your wrist?
3. **KICK**: To kick an enemy protagonist or to eject a player from your multiplayer game?

Then there are things like HAT and CHAIR (to provide two examples). You should be clear in what kind of hat or chair it is. Many languages will have specific words for the type of hat or chair. It it a hat or cap? Is it a top hat, deerstalker or bowler? With regards to chair, is it a dining chair, armchair, office chair etc.?

Clarity and context is key, it's not the greatest advert for your game if the player is told to find a hat and the translation for this hat is very different to what they are looking for.



This figure shows how on overage the length of a translated text changes from English to several languages. Developers should keep that in mind when for example designing the UI.

Even if you follow all tips given here, translations can still end up to be bad. This example of a German text reads like done with an online translation tool therefore better choose a partner who can look back on a lot of experience.

Platform Specific Text

How will the translator be able to tell which platform the text is for? This is a very popular type of problem that generates a lot of questions. If the target platform is included in a string description column then that is ideal. Do try to get away from creating »this is for all platforms« strings. You also cannot rely on the translation for a string being the same for an identical string in English. For example, Button in Italian is different on PlaySation and XBox. So you may have »Press a button« and assume that the translation for this will be fine for any platform. It will not. You should therefore ensure that there are specific strings for each platform, and clearly label which platform they are for. Yes, there will be a fair amount of duplication, however this is preferable to being told at the last minute that there are differences in the translation. You now have to code a new string into the mix to allow for the difference. This is something that can be avoided if planned for early in the process.

You also need to ensure that you have separated and duplicated strings with references to »Tap«, »Touch« and »Press« depending on the platform (for example). »Tap« and »Touch« are regular terms when it comes to mobile platforms but very rarely used on consoles. Again a popular area where translators will regularly notify the team to point out an inaccuracy. Once pointed out then the team has to create a specific string which is a pain and can be mitigated earlier in the dev cycle.

It's extremely important that these platform specific strings are identified. Any problems found once in submission can jeopardise release date and corresponding PR and marketing you may have planned. The importance cannot be overstressed. A little extra effort in preparing your strings will result in minimising the potential for this catastrophic event.

Dialogue

We often receive requests that have an amount of text that is dialogue related. Not necessarily to be recorded in the studio but perhaps to be used as subtitles, or perhaps used in place of the English text used in the game (also not audio). It's regularly all in the same sheet or file and mixed in with all the other text. This creates a number of basic problems:

1. Finding and separating the dialogue strings
2. Ordering the strings
3. Understanding the context of the dialogue

Those are just the basic issues. Then we have issues based on:

1. Who is the line delivered by?
2. Who is it directed to? Is it one person or a group? Who is in the group?
3. What gender is the speaker?

Setting up Your Strings

To tackle these issues, you initially need to plan where these strings will be stored. You could

of course use a game localization tool (like our LocDirect system) that separates these strings into folders. However if you want to stick with old skool files then it's best that you work in a spreadsheet. In my humble opinion: Please steer clear of .txt files.

Create one sheet that contains the »ingame« text and then another that contains »dialogue«. Alternatively if you want just the one sheet then you should clearly separate ingame and dialogue within that sheet. Your call but make it clear.

I'll go with the separate sheet concept for now. The ingame sheet should contain columns for the **StringID**, **Source text**, **String description** and then **Order**. Some ingame text may have a specific order, however if the ID doesn't feature that order then this can be missed. The translator could decide to sort the text in a different way or perhaps use a separate system for translation which may order on ID. This is very possible!

For example:

String ID	Source text
objective_11_start	Cook the Chicken for your troops!
objective_11_ongoing	Use the »fire« ability.
objective_11_complete	You troops are now ready for battle!

Now if reordered on StringID:

String ID	Source text
objective_11_complete	You troops are now ready for battle!
objective_11_ongoing	Use the »fire« ability.
objective_11_start	Cook the Chicken for your troops!

OK it's a pretty simplistic example but you can see that the »fire« ability will be translated differently, depending on the understanding of how fire is used. Whether to start a fire or whether to open fire on the enemy. If you include an »Order« column then this can be used by the translator to understand context. Alternatively you can add a number prefix to all strings.

0049_objective_11_start
0050_objective_11_ongoing
0051_objective_11_complete

So even if sorted on ID they will be in the correct order. Note that you need to ensure that there are enough digits to allow an effective sort. If you have just 1, 2, 11 etc. then these will not sort correctly as 0001, 0002, 0011 etc. would (obviously). I would recommend that you step in 10s instead of just 1. For example: string_0000, string_0010, string_0020 etc. This then allows you to add strings in-between very easily without the hassle of having to rename every single string or add an a, b ...

Understanding the Context of the Dialogue

The string description column here is of great use. The order of the strings helps with an understanding of dialogue flow and context. However in many instances there may be additional information that you can provide so that the translator is aware of what is intended by the string. Is the person meant to deliver in an urgent manner? Is the person irate, joking etc.

Additional Columns for Dialogue

So we have the ingame sheet and all is looking good. Then we have our dialogue sheet. You should add at least two more columns here (of course up to you on whether you feel there are even more that would help with translation). These are:

- **Speaker**: Who the line is delivered by (add the gender of the character).
- **Recipient**: Who the line is being delivered to (character name/group and gender needed).

An example here for you, note that not all columns from the dialogue sheet are shown here (no StringID, description etc.).

Source	Speaker	Recipient
Where do you think you're going?	Alex (F)	Major Pain (M)
Ready for some screaming you guys?	Slasher 1 (M)	Group (M/F)

Of course putting this kind of information together can take some time but can certainly be worth the effort. You want to receive the best quality translations and minimise on error and translator questions. You may want to look at using a CMS system that allows you to add custom fields!

That said however you can scale this detail back if time really is against you. As a basic rule you certainly need the Speaker name (and gender) and Recipient gender information to help with translation quality.

Gender in Dialogue

On the subject of gender, in some languages women use different words and styles than male counterparts. When you have M/M, M/F, F/M, and F/F dialogue, all of those can be very

About Localize Direct

Localize Direct is dedicated to helping developers reach more global customers by localizing their games into multiple languages. Their products have received industry recognition and are used by an increasing number of development teams worldwide, including Avalanche Studios, Deep Silver, Microsoft Game Studios and Square Enix amongst others.
Since launching their first product LocDirect, a CMS for localization assets, Localize Direct now offers a full suite of tools designed to help with all aspects of the localization process.

Another legendary example of low quality translated Japanese texts: This one is from Ghostbusters, which was released for NES in 1984/1985.

different strings. In some cultures men use a more forceful language and women more deferential, but then can reverse the forms in certain situations, like an older woman or mother speaking sternly to a young man. When it comes to three person and four person discussions, the gender of speakers can make things really tricky for translators.

Video/Audio Reference

Supplying video or audio files separately is a great way to improve quality and cut down on questions. If you do supply these though, ensure that it's easy for the translators to reference the string with the file. It's extremely painful trying to find a string when it's in a long video or in a large number of audio files.

If you do supply reference files then it's a great idea to include a timecode column in the dialogue spreadsheet/tab.

Also note that sending massive 2GB files is a pain, the translators don't need 1080p quality video to review audio (or even text). If you can compress then that's a great idea.

Max Text Length

All too often the request is to »keep the translations to the English text length«. This is next to impossible to do. Most other languages are longer than English and if you have structured the display so that English fits »just right« then you are going to have problems (see chart).

If you have a scaleable font then that will help, but you may find that the length of the string will mean that the text then becomes illegible. You should really budget for a 30 percent minimum additional space to accommodate other languages. Note that even this may not be enough.

Line Breaks in Subs

If you have a maximum text length for subtitles then you may want the translator to introduce line breaks. Note that the line breaks in translations are usually not going to be in the same place as the English so ensure you are flexible.

The best way is to use something like »\n« to denote where translators feel the line break should be. Line breaks performed at the developer should be discouraged as it regularly leads to phrasing that appears and sounds very clunky. It also sometimes breaks up phrases that shouldn't be split. There are also instances where your code may split a word that has a hyphen and drops that second part to the next line. This results in a hyphenated word being split across two lines which looks pretty bad (and spoils flow).

Translator Questions

So translator questions, unfortunately a necessary evil! Believe me, translators don't particularly want to ask you questions. They are however professional and most want to do a great job for you.

Asking questions isn't fun and is actually a negative for them. It adds time and effort to the project and they aren't paid any more for it. Just worth bearing that in mind. They have to ask them, you have to answer them. So the more information they can get at the start, the better for everyone involved!

That said however, even with the greatest preparation, there are almost always translator questions. And usually the larger the word count the greater the number of questions posed. That's not a rule as such but certainly a trend I have experienced on many projects. So how do you plan to receive, answer and return these queries?

You often find that what may appear to be a straight-forward string to one person may not be to another. However the query answered may then lead other translators to reconsider their original translation. It's is therefore a great idea to expose these queries to all translators working on a project. You can do this by sending around an excel file but this is a massive, massive pain. You need to coordinate the file and this is extremely time consuming.

My suggestion is again to use something like our LocDirect tool or alternatively use an online spreadsheet. Something like a gdoc spreadsheet would do the trick. Then just give access to all the relevant people working on the project. The beauty being that it is easily accessed by the team, so there's no need to send actual copies anywhere (and creating even more work).

So a few things to think about there, time spent on defining and providing information to translators is no waste at all. It will improve the translation quality, improve the player's impression of the game (and ultimately perception of your studio) and also cut down on translator questions.

Mike Souto

Make sure to define the maximum length of a text if necessary, otherwise you could end up like this: after the translation into German some phrases don't fit the UI anymore.

LICENSE AN ENGINE OR CREATE YOUR OWN?

The question of licensing an engine or creating your own is often asked at the beginning of a new project, and the decision has profound effects on its whole life cycle and possibly even on its follow up projects. Here's how and why Sproing has chosen to answer this question over the last decade.

Picking an engine is a complicated topic and, curiously enough, tends to get emotional, too. I have worked on, and with, many engines in the past, but the decision which one to choose has never been made by me. In recent years however, it has become my responsibility to make these decisions and to defend them. Therefore, I took some time to write down my thoughts on what needs to be considered, and what the repercussions are. I hope to present non-obvious and somewhat universal aspects of the topic, because, obviously, your mileage will vary greatly depending on your company setup and plans.

What is everyone else doing?

When faced with any decision, especially a big one, it is usually a good idea to do some research and find out what others in that situation haven chosen to do.

A study titled »Developer Economics | State of the Developer Nation Q3 2014« contains a fairly comprehensive graph (**Graph 1**) showing the distribution of engine use amongst mobile games developers.

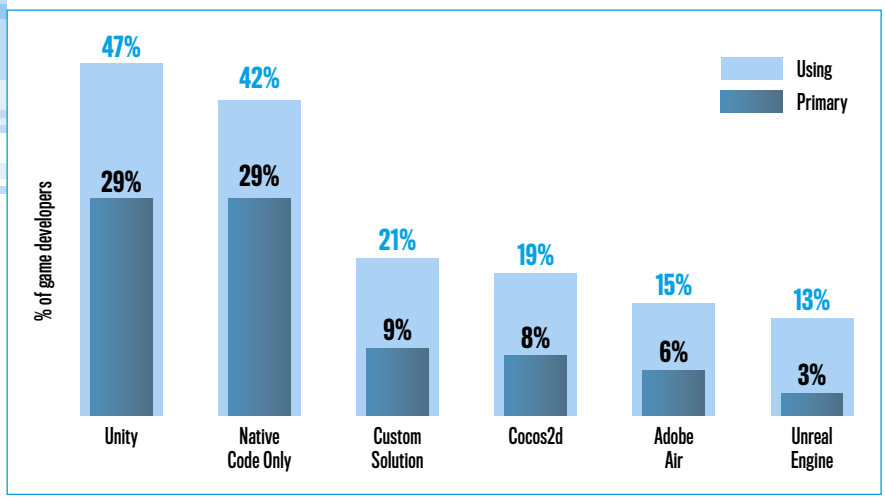
It is noteworthy that primary use (red column) is roughly equally distributed between licensed engines and custom solutions (Columns »Native Code Only« and »Custom Solutions« combined). While Unity3D is clearly leading in this particular field, it is in no way as clear-cut as engine vendors and their fans try to tell you. In addition, were one to make a similar graph for console or PC game development, the individual bars would be different (Unity3D much smaller, Unreal Engine much bigger, ...), but overall there would still be a rough 50:50 split between licensed engines and homemade ones. There is no optimal solution to be found when looking at what others are doing.

Part 1: Strategy

The first thing to consider is to get clarity about where you want to spend your money. In general, there are two ways: Investment and Costs. Investment is money spent in order to gain something long term, ideally more than initially invested, but at least more than

Dietmar Hauser
is Head of Console Technology at Sproing.

Dietmar looks back on a long and interesting programming career after more than a decade in the games industry. Before starting at Sproing, he worked on at least a dozen titles and their framework for coin-op machines at Funworld, gaining a lot of experience at developing games for custom-made hardware. At Sproing, Dietmar worked as senior and lead programmer on titles such as Deep Silver's »Cursed Mountain«, Ubisoft's »My Fitness Coach Club« for PS3/Wii, GameForge's »Sigils: Battle for Raios« for iOS, and is currently busy developing new unannounced titles on old and new platforms. He has contributed greatly to Sproing's multi-platform development pipeline, and has successfully worked as a lead programmer on projects spanning several different companies, countries, cultures, timezones, and platforms.



Graph 1 Engines used by mobile games developers.

Athena Tech Demo (PC): Rich post effects like HDR Tone Mapping, Depth of Field (DoF) and Scalable Ambient Obscurance (SAO).

nothing. Costs are money spent to get something back immediately, but they are »sunk« by default. You can think of costs as investments with a zero return, which, hopefully, sounds less than ideal to you.

Let's look at the example of people working on your product. On the one hand, you can have employees, who will get a substantial salary. In fact, for almost all game companies that is what they spend most of their money on. But the money spent is not necessarily lost. If your employees actually do their jobs, which should be a priority, a product will be made that will generate revenue in the future. If you can keep employees for a period of time, they'll get better at what they do and how they work with each other. This proficiency increase can amount to quite a bit of additional value and is, in my opinion, one of the main things that separates great companies from mediocre ones. On the other hand, you can choose to work with freelancers. They might be perfect fits for the particular job, but, once it's over, they are gone, taking all the time and money spent on them with them.

We face a similar situation when thinking about licensing an engine vs. developing your own. License fees, by definition, are pure cost. You get to use something for a limited amount of time. If you want to get it again, more license fees need to be paid. Developing your own tools ensures that they are available at any time at no additional cost.

Now, you could say that by sticking to the same engine, it is also available at any time, and those license fees are well worth it. In principle, this is a very good idea, because I think switching an engine, especially during development, is a tremendously bad thing that will destroy any investments made into that engine. Not only will any custom tools be worthless, but a lot of the specialized experience gained will be gone, setting back your company's overall proficiency for months or even years. For a chilling example of this, review the development history of »Duke Nukem Forever«.

However, bear in mind that a license is a very weak form of ownership, which guarantees you very little. A cautionary tale from Sproing's past. In the early 2000s an engine called RenderWare was becoming tremendously popular. Sproing decided to build its game engine around it, as did other developers, most famously maybe Rockstar North for »Grand Theft Auto: The Trilogy«. This went very well, until, in 2004, RenderWare's owner Canon, of camera and printer fame, decided to sell it to Electronic Arts. Soon after that, EA stopped license sales to 3rd parties, and support and maintenance of »public« version of RenderWare started to decay. Most notably, it became clear that no versions for the then new consoles PlayStation 3 and Xbox 360 would be forthcoming. Rockstar started working on »RAGE«, and Sproing, left with no rendering engine and considerably less monetary power, was forced to start over as well.

The RenderWare incident was pretty bad, but what about the currently available engines? Let's look at two very popular examples.

Unreal Engine

Its owner, Epic Games, is and has always been a highly respected developer. However, in 2012 an aggressively expanding Chinese company called Tencent – today the biggest games publisher worldwide – bought roughly 48.8 per cent of Epic Games, including the right to appoint members of the board, for hundreds of millions of dollars. In the wake of this acquisition, the business model for Unreal Engine changed from large one-time payments (with or without additional royalties) to a subscription-based model with mandatory royalties. Custom contracts are still available, but Epic will be in a very strong position in such negotiations. In addition, some key people left Epic Games, as a further indicator of a substantial transition.

Further Reading

Visit makinggames.biz/engines for links to the studies and source articles.

Their standard licensing terms entitle you to very little (you may download and use it), but require royalty payments for almost everything that would generate revenue for you, once it has been touched by Unreal Engine. Epic has no obligations to provide support or updates, or even keep the current versions available. In addition, the license terms prohibit you from legal actions against Epic, which is probably the result of their 2007 legal encounter with Silicon Knights.

Also worth considering is the fact that, if you develop a game with the Unreal Engine, Tencent, a competitor on the games market, will know about it the minute you register for publishing, negotiate a custom license, or even need help from support. Finally, if Tencent wanted, it could probably gobble up Epic completely and make Unreal Engine unavailable to the rest of the world, although I think this is a rather unlikely scenario.

Unity3D

Another company that changed a lot in the market. They dominate the mobile 3D market, probably thanks to their fantastic marketing and community support programs. However, they are, like RenderWare was, entirely investment funded, and investors like to get their money back with a substantial profit to boot.

Browser plug-ins are dying, putting pressure on one of their main platforms. While their licensing model is great for users (buy once, use forever), it is probably not great for their cash flow, as they quickly approach market saturation. Therefore, they have started to push their subscription license model, and aggressively started to offer cloud services with it, which make you as a developer even more dependent.

So, add a subscription model, which can be terminated at any time, dependence on their services, and the fact that there are constant buy-out rumors, and you have a potent mix of possible futures, many of them very undesirable. You can negotiate custom contracts with Unity as well, but it will require deep pockets.

If Unity3D gets sold off, it does not necessarily mean that its operations will change dramatically, but no one should act surprised when it happens.

Part 2: Maintenance

So, you've picked or made your toolset and completed a project with it, or are otherwise ready to start the next project. We have already established that proficiency comes from consistency, and that changing engines is one of the worst things you can do. Therefore it is a good idea to look in depth into the previous project to find out what went right and what went wrong. If it should turn out that the current approach is broken beyond repair, you'll have to go back and revisit your strategy again. But usually it is not quite as bad and your current tools worked well enough, but obviously have shortcomings, which you could and should fix for the next project.

Revolution

We probably all know the feeling. You've completed cobbling together a wooded shack and now you feel pumped and ready to construct the Sistine Chapel and it will be great! At Sproing in the late 2000s we were working on a similar, but slightly more modest, undertaking. The complete rewrite of our Athena engine.

Start from a clean slate and build the engine for the future. Dropping old platforms and adding new ones, adding a plethora of nifty features in a quite ambitious project. Unfortunately, the project was developed in isolation most of the time, and the focus was on breadth and not depth. As a result, we had a lot of stuff implemented nicely, but many things were left only half-finished. This caused a quite substantial net loss of functionality, which caused months of frustration and, to some extent, continues to haunt us to this day.

You can hear a similar story, but on a much larger scale, in Chris Butcher's GDC 2015 talk about the rewrite of Bungie's internal engine titled »Destiny: Six Years in the Making«, which goes a lot more into detail.

Athena Tech Demo (PC): Deferred rendering makes many small and large light sources possible.

Evolution

The great thing about making mistakes is that you can learn from them. Nowadays, we would not attempt a complete rewrite anymore, and instead focus on incremental improvements, which can get integration tested in ongoing projects quickly. Larger changes are isolated in branches, so that they can easily be rolled back should the integration fail.

As appealing as refactoring seems, it can easily result in solutions that are less functional than the original version. This can and should be referred to as »ref**ktoring«, and naturally, avoided at all costs.

Panzer Tactics HD (PC/iPad): Old-school style modernized with effects like depth of fields particle effects, water shader, cloud shader etc.

Sigils: Battle for Raios (iPad): 2D characters, 3D environment, particle effects and color correction post effect.

Your choice, or not?

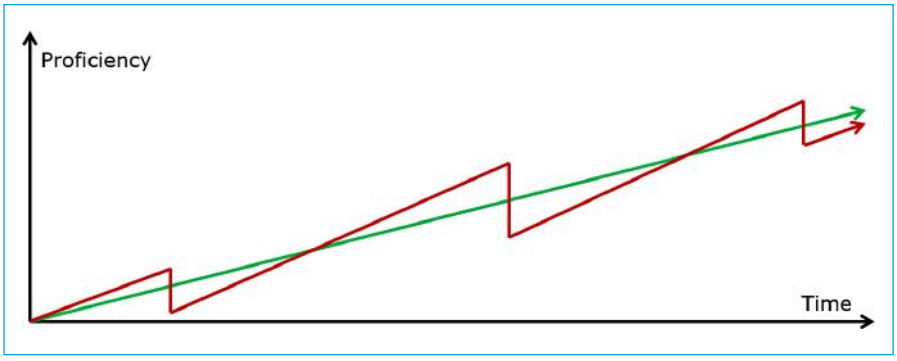
As far as the engine you are using is concerned, you won't have to make the choice of how to improve it yourself. The engine vendor will make it for you and you will have to live with the consequences. The difference is, if you can make improvements yourself, you can make sure that they are in line with your requirements, whereas vendor-provided changes are geared towards what they think their customer would like to have, or what might look best in press releases. Basically, whatever is good for their long-term success, which, in turn, isn't necessarily the best for your long-term success.

Usually vendors like to package their changes in version updates, which can be more or less disruptive to users of the engine. What is pretty universally true is that updates, though not technically mandatory, have to be done by all engine users sooner or later, because support for older versions will decay quickly.

These version updates come with their own set of little troubles. Backwards compatibility often breaks subtly, new features are introduced, making other ones obsolete, tools usage and interfaces change, and so forth. Migration paths are often not offered, and certainly never for going back again. Things get worse for so-called major version changes. For instance, moving from Unreal Engine 3 to 4 requires at least re-exporting all assets, rewriting all gameplay code, and recreating all your tool customizations.

All of this can hurt your proficiency just as badly as unwise decisions on your internal development can do. So, if you can, choose wisely which path you take. The revolutionary path, which is fast but dangerous, or the evolutionary path, which is slow but controlled. If you can't, try your best to foresee and mitigate changes forced onto you.

A look at the proficiency growth (Graph 2) makes this thought visible. It is an idealized graph, reality is much less linear and much, much more complicated, but the point is that with your own engine there can be continuous growth of proficiency (green line). With an external solution your proficiency drops down with every version change (red line).



Graph 2 Proficiency growth graph (idealized)

Part 3: Tools

So far, we have been talking about engines, toolsets, frameworks, and so on, but what are these actually? Everything that's used for game development (and in fact, to do anything) is a tool. So, if you license Unreal Engine, for instance, all you do is get limited access to a large set of tools. Whenever you make a script to make your (and other's life) easier, you have created a tool. When you find a new way to do a certain thing better, you have created a tool, too.

Tools are so ubiquitous that it becomes quite hard to distinguish them from what you create when using them. However, they are not only incredibly useful, but also incredibly expensive. If you are smart, a large part of your development budget will be spent on tools development, regardless of what technological base you build on.

However, there is a big problem with tools provided by others!

Every tool sucks!

Whenever you get exposed to a new tool, you'll find it awkward to use. Think back to the first time you used a hammer, a rather simple tool, to affix a picture to a wall. It is very likely that this was a rather unpleasant experience. But, ultimately, it can get the job done, the second time is less weird, and after a while you can hammer in nails like a boss.

So, every tool comes with the big obstacle of »getting used to it« that needs to be overcome, before it can be used to its full potential. I have created a model to help you visualize this, called »Possible tools space« (Graph 3).

Let me explain. On the vertical axis we have »ease of use«. It measures how »simple« it is to get used to a tool and use it effectively. »Specialization« the horizontal axis measures the amount of different things a tool can do. The most specialized tools can do exactly one thing, while the least specialized tools (in theory) can do everything. It is the size of a tools domain.

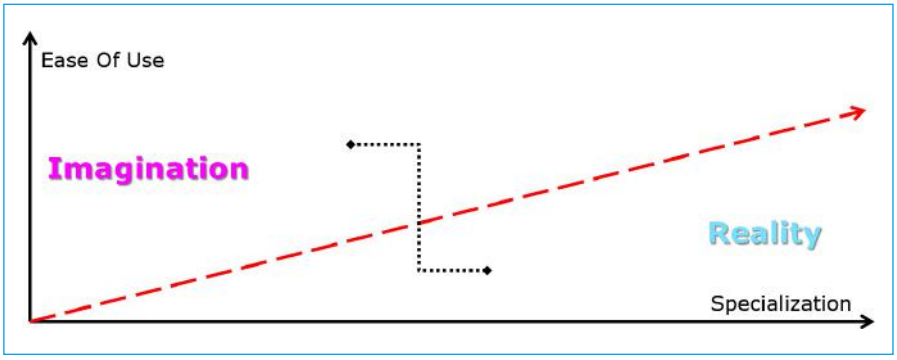
For example, a C compiler and computer where you have root access makes it possible for you to unlock that machine's full potential. However, that will be very hard to do. Nobody can pick up and use a C compiler (or any compiler, really) without any prior knowledge, and mastering its use is, according to common lore, unattainable for mere mortals. So it would be somewhere in the bottom-left corner of the graph: hard to use but very generic.

Another example would be the »red eye correction« tool in many image editing programs. Load a photo, hit a button, and the red eyes are gone. Very easy to use, can be used without prior knowledge, but does only exactly one thing. It would be somewhere in the upper-right corner of the graph.

These examples already indicate a bit of a trend. Tools can either be generic but hard to use or specialized and easy to use. And the dashed red line is an indicator of exactly that. It represents the upper limit for ease of use, given a particular level of specialization. So, specialized tools can be hard to use, but generic ones have to be by necessity. This also means that the best tool for anything would try to get as close to that line as possible. It also explains the fact that tools tend to get harder to use, when their domain is expanded.

All the space above the red line is unattainable for real tool. This is where the tools of our imagination dwell. My hypothesis is that the initial frustration when getting used to a particular tool is proportional to the Manhattan distance between the expected tool (which can and often will live in the realm of imagination) and actually encountered tool (which is constrained to reality). An example of this is illustrated in Graph 3 by two black diamond shapes (the imaged and real version of a tool) connected by a black dotted line (the distance).

Armed with this knowledge we can try to analyze why some tools are successful and loved, while others doing the same thing, or even better things, are not. The trick is not only to get designated tool users excited about what the tool can do for them, but, at the same time, to get the expectation as close as possible to reality. This way the initial hurdle can be minimized and users won't get turned off the tool before reaching its full potential.



Graph 3 Possible tools space.

Some tools vendors are excellent in doing exactly that. In my opinion, this is where the Unity3D marketing efforts excel, leaving all their competitors behind. And this is also where internally developed tools regularly fail most spectacularly.

Conclusions

I've covered a lot of stuff, but believe me, there is much more. To wrap this up, let me give you a TL;DR version of what you should get out of this article:

Start by picking a good strategy to make your game and possible follow-up games. Pick the tools that have the greatest chance of getting you there and stick with them! Only consistency will unlock the potential of the tools and the people using them!

Gradually improve what you have and add things that you need, making sure that you keep an eye on the expectations of everyone involved. Remember, big changes bear big risks and are often not worth it. Be patient and soldier on, and eventually all the hard work will pay off.

In case things go catastrophically awry, lick your wounds and start over with your newly gained wisdom.

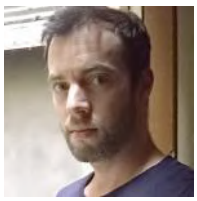
Dietmar Hauser

Athena 2

Sproing's own, internally-used game engine. It is 100 per cent native, built in C++ to be modular and portable. It is augmented by third party middleware, improved gradually with a slim dedicated budget (in part from government subsidies), and with every new project.

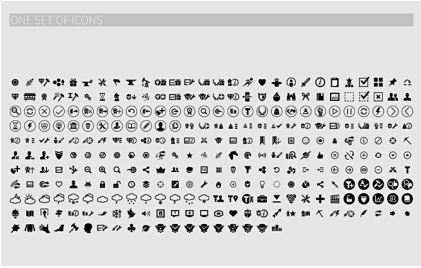
MAKING OF THE USER INTERFACE IN ENDLESS LEGEND

Creating a UI is not an easy task and it is even more difficult if you have to do it for a complex turn-based strategy game. FIGS explains how they made up a simplistic and yet easy to understand UI.

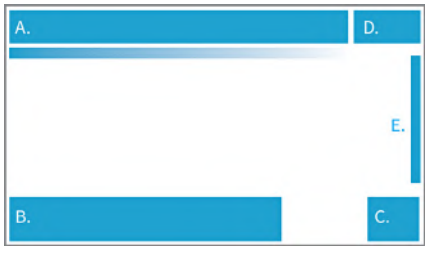


Laurent Herbet
is Designer and Co-Founder of FIGS.

Laurent Herbet is a Co-Founder and Designer at FIGS, where he was responsible to design the user interface of Amplitude Studio's »Endless Legend«. FIGS is a French design studio working in digital design and on the implementation of customized user interfaces.



FIGS created a lot of icons that should be easy to differentiate by the player. Main actions have for example an outline circle, while notification icons use a filled-in circle.



This scheme shows how the ingame UI was designed to work.

Amplitude Studios, a young French video game studio, recently released a new title called »Endless Legend«. This was their second major title following »Endless Space«, which was set in a universe of science fiction and whose interface – also designed by FIGS – was praised by both the gaming community and the critics.

With »Endless Legend«, the aim was to achieve an interface that was consistent with the previous game but within a more »heroic fantasy«-style universe. A key question rapidly posed itself: Should we use traditional codes common to the fantasy genre?

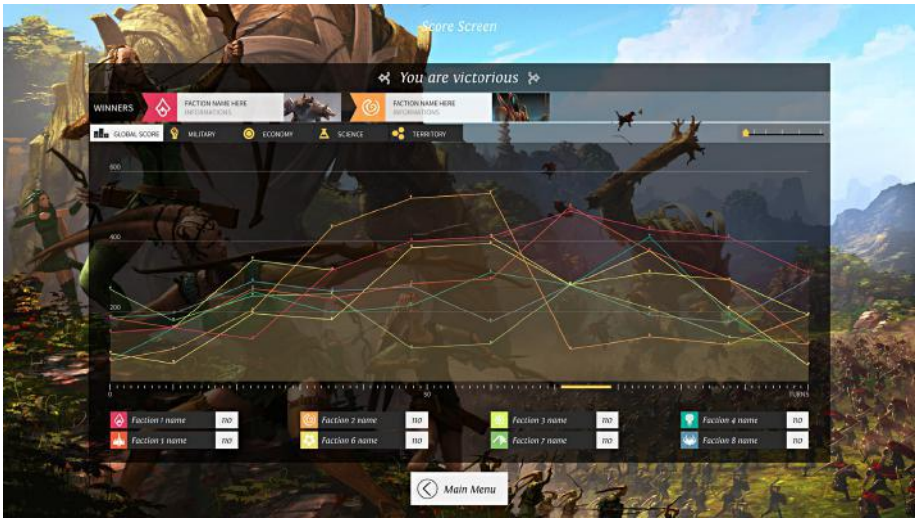
We decided we did not want to design an interface using traditional textures of stone, medieval ornaments or dragons, in spite of the fact that this might be divisive for the community.

We preferred to integrate fantasy elements and styles using typography and colors. This was also consistent with the narrative pitch of the game, based on a people from »Endless Space« crashing onto the surface of the planet Auriga.

Once that decision was made, we had to do the hard part: Designing an interface with multiple modes of representation that was appropriate to the genre but also provided additional information and new paradigms of interaction that were not present in »Endless Space«. These new elements were linked with a complexity also not present in the previous game: the three-dimensional terrain.

Some Design Intentions

- Respect the narrative positioning of the game between Heroic Fantasy and Science Fiction (Auriga)
- Allow highlight textures on artworks and / or DA



»Endless Legend« scores were introduced late in the game in more detail using an interactive timeline. The original concept included the possibility to change the time scale of the displayed values (upper scale).

»Endless Legend« by French developer Amplitude Studios is strongly connected to their first game »Endless Space«. Both titles are turn-based strategy games.

- Help solidify the identity of Amplitude's games
- Move away from the traditional codes of fantasy games and innovate in the genre
- Manage the complexity and what we call »infobesity«
- Make it appealing
- Put the player in a position of control

Iconographic System

We can start by talking about a component that is essential to the interface: Icons. We wanted to do this using a systemic approach, meaning a graphical system optimized to streamline comprehension by manipulating some of the standard graphic codes used in everyday communication.

The Background Objectives

Consider pictograms as a simplified form of language. If you can combine a subject with an action, it is easier to grasp the purpose of the UI element while minimizing complexity (fewer signs, less complex symbols). This allows the player to better understand the meaning implied when pictograms are associated with each other.

Modular design of these signs is the key element of this system. Accompanying this logic, some graphic codes specifying categories of pictograms are used. For instance, outline circles contain icons for major actions, smaller orange circles designate actions in the interface panels, filled circles are used for icon notifications or even colors (as used in »Endless Space«) serve to show specific »FIDS« representation (Note: »FIDS« stands for Food, Industry, Dust, and Science – the basic resources of the game).

- Main actions have an outline circle
- Notification icons use a filled-in circle
- In-panel actions are displayed in orange

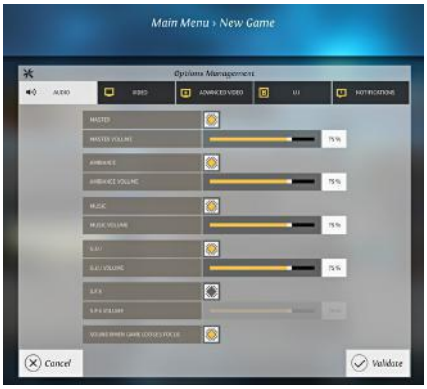
Out-game Menus

Overall, the idea here is to create interface windows using a common basis that also provide additional »landmarks« to the player concerning the spaces where they are located.

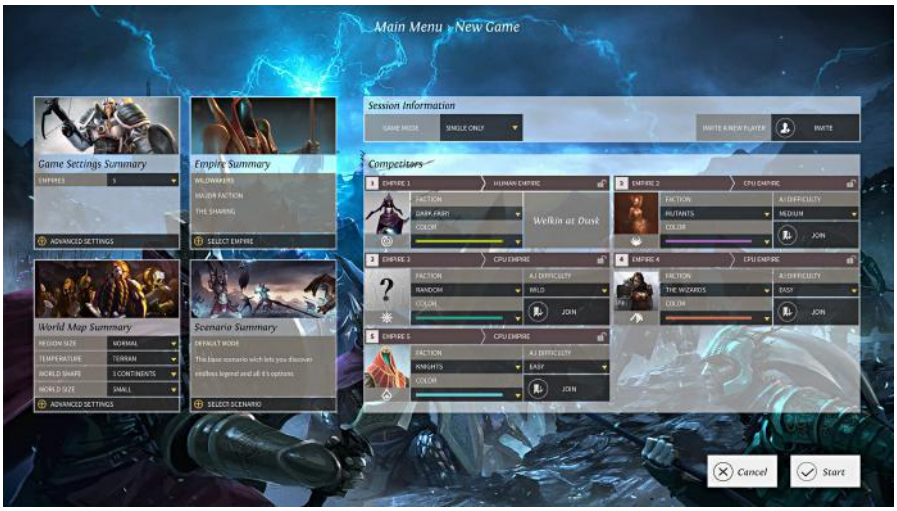
For example, the ingame menus have a different look from out-game menus, but only due to a different set of colors. The fundamental rules of design applied to interface panels remain unchanged, regardless of where they are being displayed. It's the same thing for the modal windows, notification windows, etc. More precisely, it means that levels of transparency, margins, typography, style icons, sizes, spacing / margin (etc.) remain the same for each mode of representation.

So what Changed Specifically Here?

Thus the outgame menus' interface panels use white at more or less 50 percent of transparency,



This screen shows the use of standard interface components for settings options (as sliders, checkbox, etc). A clear intention there: not reinventing basics but readjust them graphically.



This screen reflects a desire to designate a kind of hub: the panels on the left can both manage and display the game settings defined by the player. The larger panel is dedicated to the players (and their entity) within a game: a block for each player with contextual controls.

Those two images show how the ingame interface looks like: FIDS management, quest reminder panel and pathfinding examples.

black button icons, and dark grey texts. In other words, it is as if we varied graphics parameters depending on display context while keeping the same structure rules for all of them.

Here we introduced the display options in the form of cards. Each card is dedicated to several settings of the same theme. The way the menu splits into cards helps the player identify the group of actions being decided.

Ingame Interface

The ingame interface is the most important view, as it is constantly »in contact« with the player. This is because the game is based on a real-time 3D terrain.

This interface is a big dashboard whose layout areas already provide some insight into possible interactions (see bottom right picture on the page before): In the upper part of the screen you can see interface panels which are related to informational items [A & D]; in the lower part, the production elements [B]; on the right edge, the notification area [E] (reduced mode); and in the lower right corner, it shows the »EndTurn«-widget [C] which is mainly related to time and opponent information. The upper right corner is dedicated to the display of current quests and allows access to more ingame related menus.

The »EndTurn«-widget tracks time, highlights interactions and gives information concerning game turns. Beside of that it helps the player to predict seasons in the game world, which is useful for his overall strategy in the game.

Transverse to this overall layout, the panels at the top and bottom of the screen space can be read from aggregate information to detailed information as the eye moves from left to right. For instance, in [A] we start with the info panel and overall controls (general resources, access to game menus, etc.). Then gradually, from the left to the right, we see information related to the empire, the regions, the cities and finally to the management of individual FIDS.

In this view, we have also introduced the first elements of our formal language: The set of colors associated with interactions (signs and feedbacks), iconography position within panels, items with set margins in order to better present levels of detail, etc. This is a space where we need to combine many signs dedicated to the game contents, including user interaction with specific levels of distinctions (»Is that an element that can be manipulated, or is it informational, or both?«). Work on contrasts and overlaid panel backgrounds is essential to manage the issue of readability based on sets displayed in the background; this is constantly evolving depending on the choices made by the player or merely the change of seasons. In this case, it is necessary for typographical indications to be legible on a bright background (snow), a saturated background (desert), and stand out from dense graphic details. And yet the 2D cannot be too intrusive because the terrain features (such as units, buildings etc.) must remain easily recognizable by the player.

About the EndTurn-widget

The »EndTurn«-module is a widget combining the notions of time and opposing players (factions). It also toggles the display of FIDS and hexagons on the 3D terrain. As it also tracks time, one of its main functions is highlighting interactions and information concerning game turns. Another aspect related to time management is the prediction of seasons (changing weather conditions).

The Ground

We had many exchanges with 3D artists and the art director of Amplitude about the appearance of the ground. The general idea was to bring a different energy to the representation

The diplomacy view uses a three-dimensional environment to enhance the immersion and the embodiment of the faction by the player. The floor itself enables to display information so that the player doesn't have to go through various menus.

of the terrain compared to how it is seen in other games in the genre. We knew that this research would target the presentation of the 3D terrain itself, but did not know if it would also be applied to the »fog of war« or to an unzoomed view of the map.

We first ran tests that explored the »Delaunay triangulation algorithm«, combining it with color effects and lights to bring an unusual, attractive visual appearance. These tests went well, so we dug a little deeper by using another approach that worked on the animation of 3D mesh vertices. The idea was to use a simple 3D primitive as a polymorphic material, animating the vertices to introduce additional data (e.g. identifying a type of terrain).

By animating vertex positions and manipulating color, we established a simple parametric method that let us easily display a ground type (a desert, an ice floe, a rocky mountain, etc.) from the same basic material and create a kind of morphing form transition while changing the ground state. These tests confirmed what we had hoped to prove: Animation could re-interpret static information when a simple graphic was not enough.

Info on Ground Values

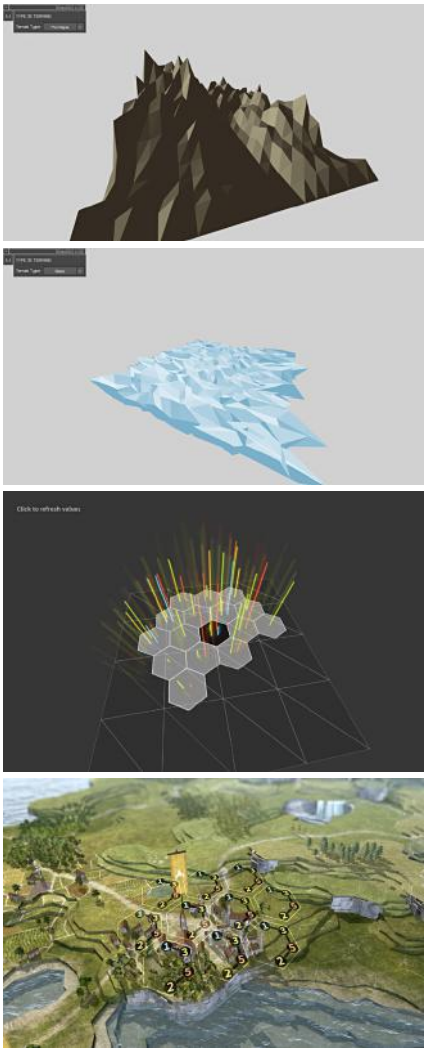
Our experiments extended to the representation of FIDS values for the map hexagons. Early research used graphic representations in three dimensions (like vertical gauges anchored in the ground) displayed directly on hexagons; to test this we developed some quick and dirty prototypes that simulated changes of camera angles, roll, different fields of view, etc. The testing showed that despite the graphic potential of these gauges, they were not an efficient solution as it was difficult to accurately read the value of a specific FIDS. We therefore changed course, displaying simpler information by using a text field encrypted directly on the hex. As always, we did a lot of trials to find the best balance between visibility and accuracy.

One of the strengths of the 3D terrain lies in how it aggregates – or conceals – information depending on the player's level of zoom. Starting from the highest level of detail, as the player zooms out the representation of information related to a hexagon will change, becoming simpler and more iconographic. This »info-morphing« is done in real time.

Ingame Menus

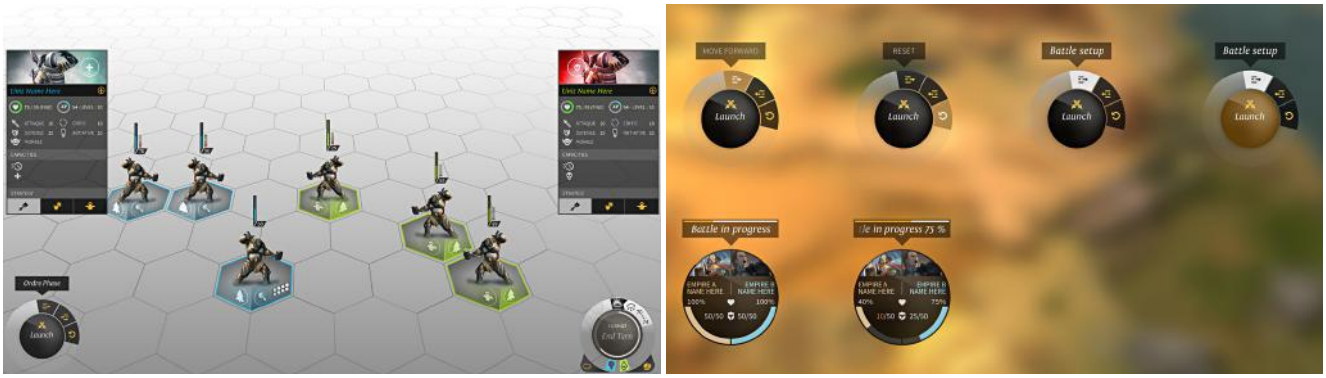
The player enters these spaces through the 3D terrain panel interface (top left of the screen). Screens from the ingame menus are interfaces that handle additional complexity or detail in terms of player/system information. Most are management interfaces and their looks are different, although all share the same graphic codes. The visual aspect is also a fundamental point of these menus, which can be displayed on a background (behind the shader) that ranges from very light to dark depending on where the player is located on the 3D terrain. The question of readable typography and the transparency of backgrounds (etc.) must therefore be put into perspective with the density of the information present on the screen.

In continuity with the out-game areas and the ingame interface (linked via the 3D terrain), one of the objectives was to implement a specific style for these areas while adhering to the



Screenshots from the homemade ground editor application, which enables animated 3D mesh manipulation to create specific reliefs as well as the graphic representation of ingame resources.

This screen is like a »mental model« representation, since a specific faction has already been selected. It's like a dive into the world of the chosen characters: the player then starts a »discussion« with this opponent.



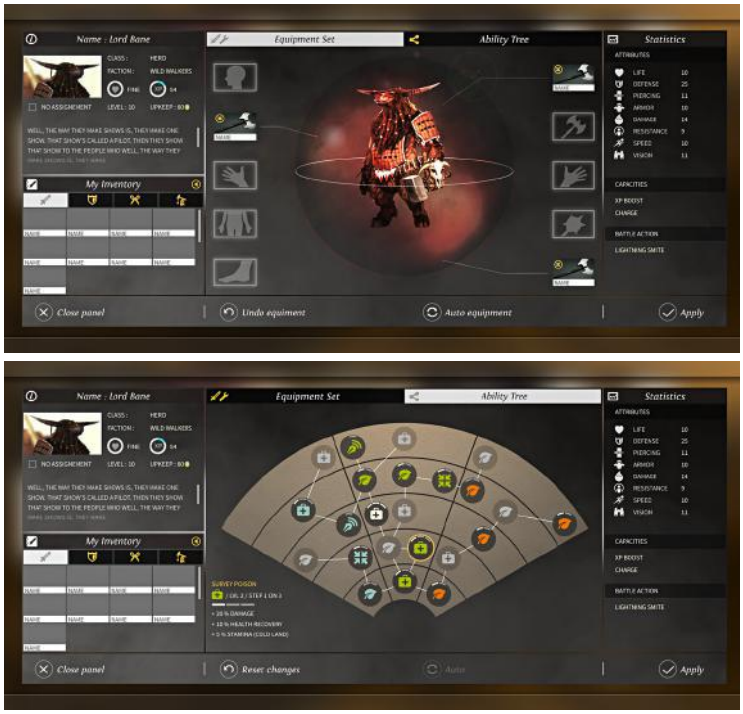
Left image: a test showing how signs can be articulated around a character (single unit): surface indications (hexagon) for faction states, pseudo augmented reality on the virtual sides of the hexagon for terrain/elevation bonuses and special skills, gauges above unit for lives, XP, morale, etc. Right image: a detail of the battle widget and its different behaviors and types of displays.

graphical codes that were used in other areas. Here background UI panels are more transparent, and use some shades of grey according to their hierarchical level while dynamic texture is used to form an animated background designed to better identify the ingame areas.

Custom Made Screens

Each screen is a response to a specific action of the player under specific conditions. Some of these screens are list-based interfaces, other consist of quick interactive or other panels with unique field interactions that can be in two or three dimensions (for example the Diplomacy area). So ingame menus consist of: Science, Self, City Trading, Empire Management, Diplomacy & Negotiations, Heroes, Army ... Together they form what could be called a management interface.

Some of these ingame menus went through many stages of pre-design prototyping.



Screens related to the hero settings (called »Hero Inspection«). They show for example the way tabs let the player switch between Hero equipping mode and the skill tree / abilities mode.

The initial Science menu concept was more advanced than the final version; it included the possibility of dynamic reordering of the technologies, filtering based on the gaming profile, multiple parallax scrolling, etc. However, due to time implementation constraints the technical scope of this menu was reduced. With hindsight, we had to make these different divided spaces homogeneous so they would be more easily identifiable by the player.

Another aspect of our graphics research related to the visual environment within the menus. We worked on the creation of a dynamic graphical effect (shader) dedicated to all the background planes in the game menus. This shader is involved in the identification mode ingame menu and also allows the player to create a dark atmosphere (in the heroic fantasy spirit) while improving the readability of game information.

Using the shader gave us background contrasts with the real scenery (3D terrain) if the 3D terrain was affected by weather, it has an impact on the overall record. To precisely define the rendering shader in the final game (and to the Amplitude developers), we worked on several customizable prototypes (speed, density, color ...).

The Battle Mode

Battle mode is complex. In spite of the many levels of information required it has to be intelligible and easily manipulated by the player.

One aspect of this complexity is the amount of information that must be shown on the screen whether on the terrain, on the units in a specific mode (to show the tactical choice for example), or even in the 2D interface.

This required a typology of signs and feedback to implement an easily identifiable system and a robust classification shared by different display spaces (3D and 2D UI). In short, a vocabulary of signs common to different displays.

Beyond this issue are constraints like readability of the number of units and the different camera angles potentially visible depending on player actions.

Modal windows

For »Endless Legend« we were keen to establish a consistent and logical structure for modal windows as a series of two or three rules.

The first rule is to blur the context from which the player invokes the modal content. The second rule concerns the way we view this content: We start by cutting the visual blur of the starting context to bring up a panel presenting a component, the information, or a relevant menu.

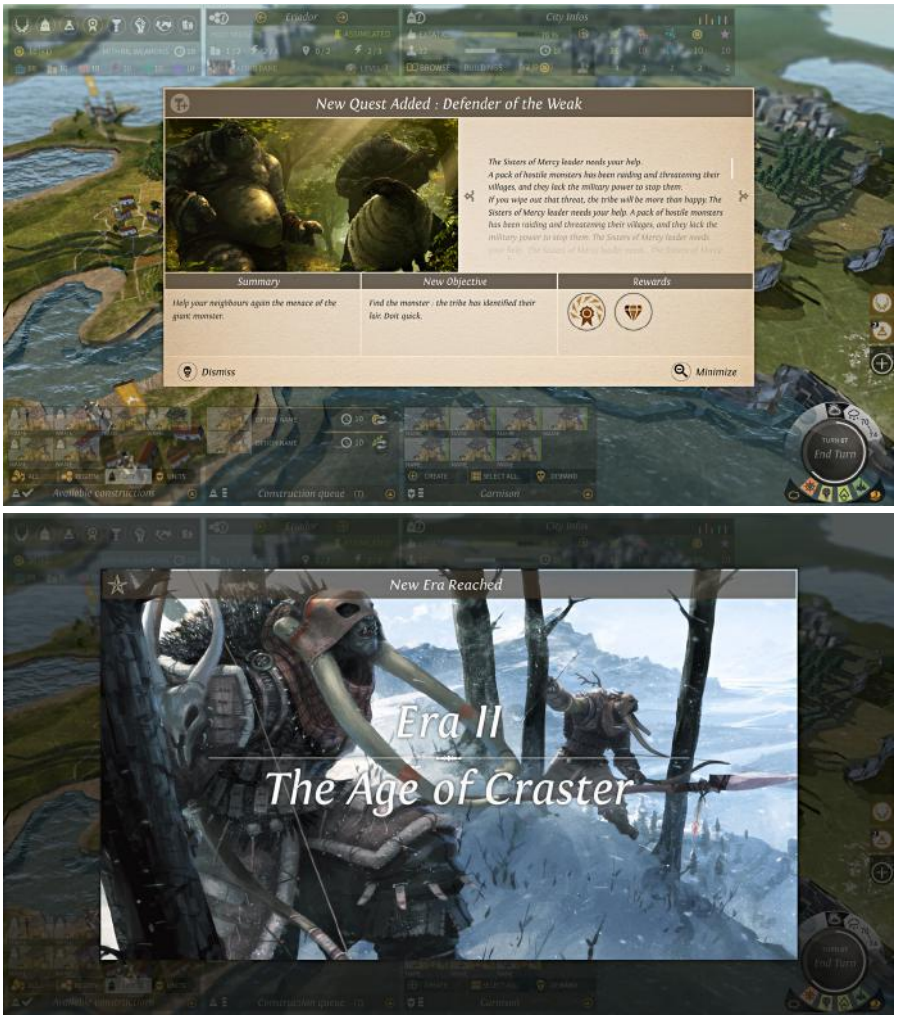
Finally we can highlight the type of the content displayed using a basic color code in the background. Green is for rewarding or informative messages, orange for simple interactive content (enter the name of a file, for example), and red for a message concerning potential danger or failure or a critical alert. In most cases this is a view of whole configuration menu. The color of the recess in the middle of the window depends on the type of message: Green for a positive one, red for critical action and orange when an interaction is needed (e.g. text entry).

Notification Windows

Windowed notifications are actually triggered by the player character from notification icons that appear on the right side of the interface in the 3D world view. They are fixed modules dedicated to specific subjects and are constrained in time (such as battle events, for example).

As mentioned just above, these notification panels have different features depending on the context and the number of potential interactions. For instance, it may be a simple display artwork evoking the transition to a new Science era or a dashboard of battle parameters; enabling or disabling the activation of an army; the possibility to classify armed groups or tactical choices or visualization of relative strengths, etc.

To define the graphical DNA of these display types, the idea was to use a standard »old paper« type of texture that would clearly differentiate them from other types of displays. This paper texture is not trivial; it can subtly bring in codes from games of this genre without risking cliché, and creates a clear boundary between these areas and others.



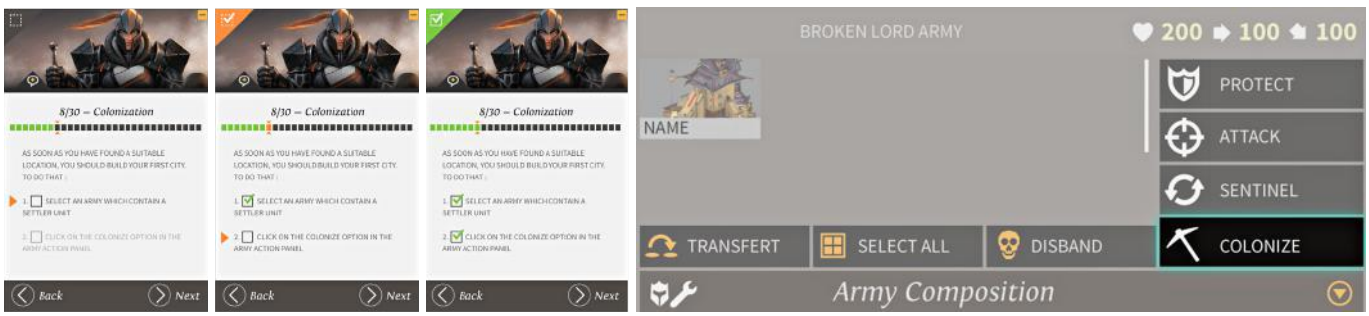
Examples of notification displays. The bottom one illustrates an underlying intention which is to highlight game artwork. Note that we also slightly darkened the background while opening the notifications window.

Tutorial System

When a narrative message is addressed to a player more of an indication to run, the two are combined in the window. The narrative message is always located just below the avatar.

The player can collapse / expand the narrative message manually using a button. Automatically when you open a new message, a timer is initialized and can collapse the narrative content automatically after a few seconds (time to be determined according to the length of the message). In the case of long narrative indications / interactive, an elevator can be displayed with the possibility to reduce any window via the button at the top right.

Laurent Herbet



Some examples of how the tutorial works in »Endless Legend« and how different UI styles lead the player through this first phase of the game.

WHICH GLOBAL ILLUMINATION TECHNIQUE IS BEST FOR YOUR GAME?

The team behind the global illumination technology Enlighten explains which techniques for lighting are out there, what the pros and cons of each of them are and when you should use which one.

Image 1 This example shows how direct (upper image) and indirect lighting (middle) lead to more lighting variation with smooth gradient across surfaces and a better perception of the rendered scene. The bottom image shows direct and indirect lighting combined.

Ellie Stone
is Marketing Manager at Geomerics.

Ellie is Marketing Manager for Geomerics, the industry leader in game lighting technology. A Cambridge University graduate, she moved to the games industry after spending the first part of her career in the semiconductor space and is currently focussed on educating the international developer community on lighting best practices.

Lighting is the most fundamental element of any game environment. Done well, it can bring three dimensional life to the geometry, amplify the emotional feel of a scene and draw the eyes to important areas of focus. With global illumination, or indirect lighting, playing a hugely significant role in the delivery of balanced scene lighting, it is vital that studios understand the techniques available and adopt the one that is most suitable for their platform, environment, gameplay and performance budget. In this article we'll explore the main options available, weighing up their advantages and limitations and conclude with recommendations for different scenarios.

What Is Global Illumination?

Global illumination computes the effect of light being bounced, reflected, absorbed, transmitted and scattered as it encounters various surfaces in the environment. It provides indirect lighting to a scene, rather than limiting it to the direct light hitting a surface immediately from a light source.

It simulates the real-world behaviour of light, where objects and lights are interdependent of each other. As a result, the final composite image shows more lighting variation with smooth gradient across surfaces and a better perception of the rendered scene, as shown in the example (**Image 1**). It also enables effects such as colour bleeding, where light reflected off a coloured surface causes the objects next to it to pick up that colour, as well as translucency where light travelling through an object gets filtered by its colour.

Baked Lighting

Popularized with »Quake« in 1996, baked lighting is an extremely common technique used for both direct and indirect lighting as well as other effects such as ambient occlusion. It fully pre-calculates lighting information for static scenes and stores the output in static data structures which are then consumed by fragment shaders.

The most commonly used data structures are textures, spherical harmonics probes and cubemaps. Textures are applied to any static meshes in the scene and their shading cost only involves a simple texture lookup. Spherical harmonics probes enable moving objects such as characters or set dressing objects to update their lighting with respect to their surroundings; their shading cost involves interpolation between probes organized in a regular grid, octree or tetrahedral mesh, and then evaluating the spherical harmonics coefficients based on the fragment

normal. Cubemaps are used for view-dependent reflections and usually placed individually around a scene with an additionally defined projection volume. For evaluating cubemaps in the shader, their content gets re-projected to the projection volume based on the location of the camera. The accuracy of the reflections is limited by how well the projection volume approximates the surrounding geometry and how much effort is spent in the re-projection step. In practice, cubemaps are often only used as a fallback for areas where screen-space reflections don't provide sufficient result.

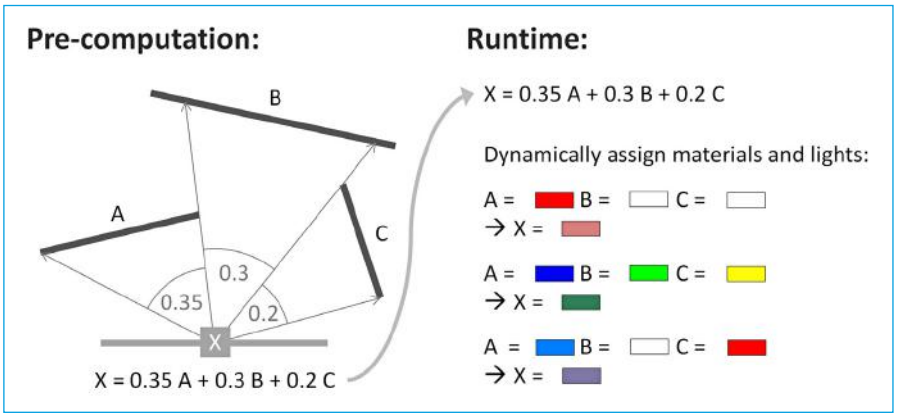
Baked lighting is widely available in third party engines and content creation tools. It can produce high quality results and it is flexible, with any kind of lighting related information able to be stored in one way or another. It is the most affordable runtime technique, enabling performance efficient indirect lighting.

However, everything is static at runtime both in the game and in the editor. Light sources, materials and meshes can't be changed at runtime. The only option for dynamic content is to swap out entire data sets, which is very costly with respect to memory consumption as well as creating and managing this additional content. This either limits dynamic gameplay options or requires sacrifices with respect to visual quality or dynamic content. In addition, baked lighting has the lengthiest workflow of all the global illumination solutions listed in this article. In order to see the effect of any changes made to a scene, no matter how small, artists need to run a full lighting bake. Given that in order to get a scene to AAA quality an artist will need to iterate on each individual light many times, baking can have a significant impact on a studio's bottom line as well as the quality of the final result.

Pre-computed Visibility

The most expensive part of calculating global illumination is determining the visibility between surfaces. By decoupling the surface-to-surface visibility calculation from the actual influence of light sources and materials, pre-computing only the visibility information, and only at runtime combining it with material and direct lighting information it is possible to update the global illumination in real-time both in the game and in the editor.

Pre-computed visibility global illumination is similar to baked lighting in respect to storing its data output in the same three output data structures: lightmaps, spherical harmonics probes and cubemaps. However, dynamic effects such as time of day, changing materials, and player controlled light sources now become possible while the indirect lighting is updated dynamically and the visual end result is kept at a very high quality. What is more, once the initial visibility pre-computation is done, all light sources and materials can be changed in real-time in the editor and the resultant



This graph shows how pre-computed visibility global illumination works.

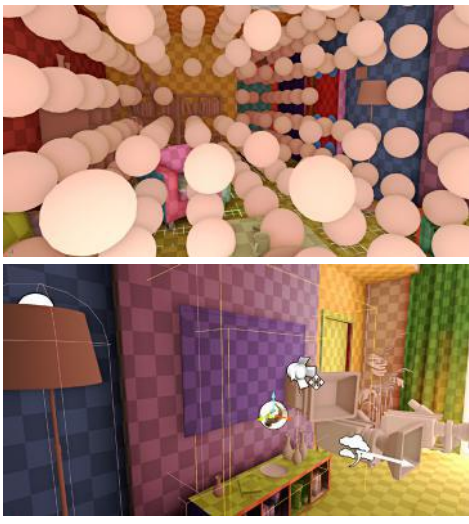
effect on the global illumination can be seen instantly. This allows artists to iterate over the lighting of a scene much more efficiently resulting in huge time savings compared to baked lighting and often better visual quality.

Employing domain-specific lossy compression and storage of the pre-computed surface-to-surface visibility information enables this pre-computed visibility to scale from high-end PCs and consoles right down to mobile platforms, all while maintaining global illumination in real-time. Also, similar to baked lighting, light leaking is usually not an issue for pre-computed visibility provided that sufficient care is taken when preparing the underlying assets. And because its outputs are equivalent to those of baked lighting, it is also possible to benefit from the improved artist workflow by only using real-time global illumination in the editor while baking out the final result as static data. Furthermore, it is possible to target different platforms with different outputs, e.g. indoor and outdoor lighting dynamic on PC, only indoor lighting dynamic on consoles, and static lighting on mobile, all using exactly the same underlying assets and lighting setup.

The limitations to pre-computed visibility include the requirement for enough static geometry in a scene to enable the pre-computation step to take place – certain environments, for example procedurally generated, completely dynamic or user-generated content are not suitable. Also, while its runtime cost is affordable in most cases, pre-computed visibility still has a non-negligible impact on overall performance and memory budget, and especially very large scenes will require good streaming and load-balancing mechanisms to mitigate any negative performance impacts. Finally, the pre-computation step may well be an adjustment for artists who are used to instant updates from the techniques detailed later; however, it is still much faster than traditional baked lighting.

Light Propagation Volumes

The technique for light propagation volumes was proposed by Kaplanayan and Dachsbacher in 2010[1] as an alternative to the traditional pre-computed indirect lighting and first implemented in CryEngine 3. The core idea behind this technique is to inject



The top image shows the placement of spherical harmonics probes in a scene. The bottom image shows the location of a reflection cubemap along with the box that defines the influence volume.

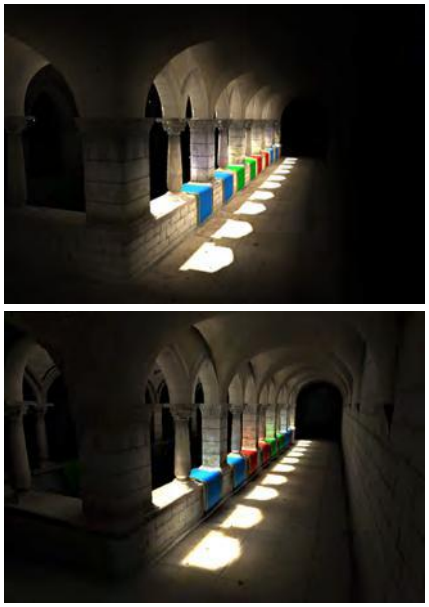


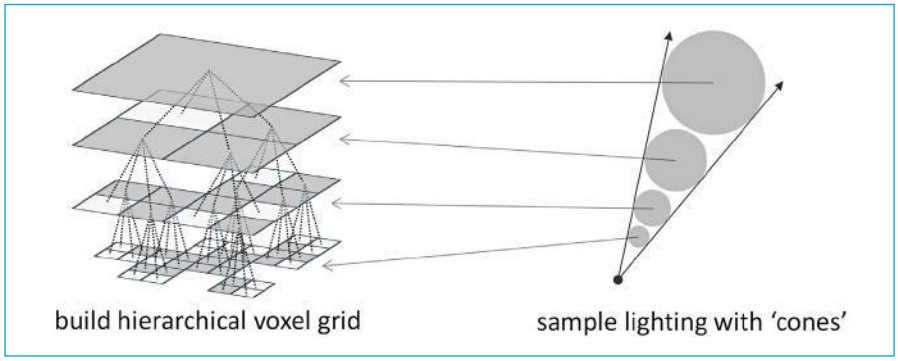
Image quality comparison between cascaded light propagation volumes (top) and voxel cone tracing (bottom). (Image source: »GigaVoxels: A Voxel-Based Rendering Pipeline For Efficient Exploration Of Large And Detailed Scenes« by Cyril Crassin.[2])

virtual point lights into a three-dimensional data structure, aggregate the injected lights for each cell, and finally iteratively propagate them to neighbouring cells.

The virtual point injection is traditionally done via reflective shadow maps that render the scene from the location of each light source and store information such as depth, world space coordinates, normal and flux. This information is then aggregated into two distinct volume data structures, i.e. two three-dimensional regular grids. The first volume stores a set of spherical harmonics coefficients for each cell representing a virtual point light. The second volume is offset by half a cell in each direction and stores a set of spherical harmonics coefficients approximating the occlusion between the cells in the first grid. The spherical harmonics coefficients in both volumes are then iteratively combined to propagate indirect light within the first volume. Finally, applying lighting in the fragment shader simply involves looking up the interpolated value within the light propagation volume which is stored in a volume texture on the GPU. Also, in practice, light propagation volumes employ cascades of regular grids to scale to large environments where the cascades move with the camera location and snap to a world grid to avoid flickering.

Light propagation volumes allow lights, materials and objects to be fully dynamic at runtime. They work well with complex geometry and are relatively stable and flicker-free. At basic quality levels they can even scale down to mobile platforms. In addition, light propagation volumes support multiple bounces, glossy reflections and participating media; however, these extensions are usually considered too expensive in practical applications and the computational resources are rather used to improve the base lighting quality.

Light propagation volumes have a number of issues that limits their application, the biggest being their low spatial resolution due to memory constraints even when employing cascades. Due to this, light and shadow leaking are a common occurrence and the lighting result is fairly ambient with low contrast. In combination with the fact that their runtime performance scales with the number of light sources, light propagation volumes are mostly used for outdoor scenes with only a single directional light source.



This image shows a voxel grid, where each voxel stores the signed distance to the closest piece of geometry. This allows for accelerated ray casting or cone tracing.

Voxel Cone Tracing

Voxel cone tracing, proposed by Crassin et al. in 2011[2], has similarities to the light propagation volumes technique described above but creates higher quality results. While light propagation volumes calculate lighting for each cell and apply the indirect lighting result by a simple lookup into a volume texture, voxel cone tracing only calculates lighting in areas where there is actual geometry while performing a much more involved aggregation of the indirect lighting in the fragment shader.

To achieve an adaptive resolution, voxel cone tracing uses a sparse voxel octree data structure effectively representing a three-dimensional MIP-map that is empty in areas where there is no geometry. This concept of MIP-maps is important for the later light aggregation in the fragment shader. Due to the adaptive resolution, voxel cone tracing can employ a much higher resolution for the same memory cost. The sparse voxel octree is usually built once based on the static objects in the scene and updated per frame for any moving objects.

The light computation is again split into a light injection as well as a light propagation step. Similar to light propagation volumes, reflective shadow maps are used for determining the influence of each light source, however, voxel cone tracing encodes its virtual point lights as Gaussian lobes in combination with pre-defined BRDFs instead of using spherical harmonics. The light propagation step involves aggregating the virtual point light information upwards in the MIP-map chain, going from the smallest octree cells to the largest ones.

Applying the lighting to an object in the fragment is done by raytracing within the sparse voxel octree. Here, a small number of rays are sent out from the fragment's location in a hemisphere around the fragment normal to determine the indirect lighting as well as a single ray based on the view direction and the fragment normal to determine the specular reflection. When a ray hits a populated cell within the octree, the distance between the ray origin and the hit point determines which level in the MIP-map is evaluated; if the distance is small then a level with a higher resolution is selected and if the distance is large then a level with a lower resolution is selected. This results in the ray effectively representing a cone and giving this technique its characteristic name.

Voxel cone tracing provides an elegant light propagation and aggregation model for both indirect lighting as well as specular reflections. It is able to handle complex geometry including transparency and participating media while delivering smooth lighting results at a higher quality than light propagation volumes. However, it can be very expensive to

Surface Techniques	Volume Techniques
Baked lighting	Light propagation volumes
Pre-computed visibility	Voxel cone tracing
	Height field global illumination
Distance field global illumination	

achieve these high quality levels – the memory consumption is usually measured in gigabytes, and the performance in 10's of milliseconds. What is more, the technique still suffers from significant light leaking issues even at medium quality levels and the directional information required to significantly improve quality would further increase memory cost.

As an extension to voxel cone tracing, NVIDIA offers a similar solution for DX11-GPUs called VXGI, which uses MIP-map cascades with efficient hardware addressing. This solution can handle large and dynamic scenes, is scalable with 3-5 LODs with 16-56 bytes per voxel. However, the light leaking issue of voxel cone tracing remains for thin or distant geometry and there is insufficient light quantization for HDR lighting. The voxelization also suffers from aliasing which results in flickering lights and objects when moving through the scene. Finally, it remains very expensive even on high-end devices and its per-frame voxelization prohibits complex geometry.

Other Techniques

Height field global illumination is a technique for the dynamic direct and indirect lighting of terrain only. It was introduced by Nowrouzezahrai and Snyder in 2009[3], and used by Epic Games in their recent »Kite« demo. This technique creates MIP-maps on the GPU based on the original height field data for first determining the height variation and computing direct shadows, and then computing indirect light bounces. It once again uses spherical harmonics to encode visibility as well as irradiance in the MIP-map levels. The strong limitation of this technique is that it can only be applied to height field based terrain, and it does not interact with any other objects in the scene apart from the terrain. For large terrains it is also necessary to limit the radius of influence for the indirect lighting computation to keep the GPU cost manageable.

Distance field global illumination is a technique under development by Epic Games. The core idea is that each mesh has its own voxel grid, and each voxel stores the signed distance to the closest piece of geometry. This allows for accelerated ray casting or cone tracing since at each point it is possible to look up the distance a ray or cone is allowed to travel further without hitting any geometry. Distance field global illumination is still heavily work in progress with unclear commitment on the side of Epic Games. In addition, memory consumption and runtime performance are still likely to be an issue for more complex scenes.

Conclusion

The aforementioned techniques for computing global illumination can broadly be sorted into two categories: surface techniques compute indirect lighting based on the transfer of light between two-dimensional surfaces, whereas volume techniques rely on an underlying three-dimensional data structure. Surface techniques require different degrees of pre-computation and offer limited support for dynamic objects. However, they are affordable at runtime, don't suffer from light or shadow leaking and are the only techniques that have proven scalability down to mobile platforms. Volume techniques require little or no pre-computation and offer a degree of dynamic object support, but with these advantages comes a heavy performance and memory cost and they are regularly limited to only the highest end of today's PCs.

So if you are developing a game right now, which global illumination technique is best for you? The answer to this question depends strongly on the game environment and target platforms you are considering. If your game consists largely of outdoor areas and can be lit by a single directional light source, light propagation volumes is a techniques that you might want to consider.

For those titles which are intended only for high-end PCs, VXGI is an option. Of the alternatives, voxel cone tracing is too expensive in most cases, especially with respect to memory consumption; meanwhile distance field global illumination is at an early development stage; and while it promises to offer visual results similar to voxel global illumination, it could equally be another technique that is too expensive for today's games.

In all other cases, pre-computed visibility is a proven technique. If your game consists of enough static meshes to support the necessary surface-to-surface pre-computation, it offers the benefits of dynamism and rapid artist workflow along with the scalability enabled by baked lighting. Enlighten is the industry standard for pre-computed visibility global illumination. It is licensable for Unreal Engine 3 and 4 as well as for internal engines. It is also easily accessible as the default solution inside Unity 5.

As a final note, you should not dismiss baked lighting – provided that your scenes are static, of course. One option to remedy the workflow issues connected to baked lighting is to use one of the other real-time techniques as an in-editor tool and bake out the final result as static data.

Ellie Stone

References

If you want to read more about some of the techniques that are mentioned in the text, please use the following works for further information as mentioned as reference:

1. Anton Kaplanyan, Carsten Dachsbacher: »Cascaded Light Propagation Volumes for Real-Time Indirect Illumination«, Symposium on Interactive 3D Graphics and Games, 2010
2. Cyril Crassin, Farbice Neyret, Miguel Sainz, Simon Green, Elmar Eisemann: »Interactive Indirect Illumination Using Voxel Cone Tracing«, Pacific Graphics 2011
3. Derek Nowrouzezahrai, John Snyder: »Fast Global Illumination on Dynamic Height Fields«, Eurographics Symposium on Rendering, 2009

Popularized with »Quake« in 1996, baked lighting is an extremely common technique used for both direct and indirect lighting as well as other effects such as ambient occlusion.

The technique for light propagation volumes was proposed by Kaplanyan and Dachsbacher in 2010 as an alternative to the traditional pre-computed indirect lighting and first implemented in CryEngine 3.

Height field global illumination is a technique for the dynamic direct and indirect lighting of terrain only. It was introduced by Nowrouzezahrai and Snyder in 2009, and used by Epic Games in their recent »Kite« demo.

THE DIFFICULTIES OF OPEN WORLD DESIGN

Noah Berry worked on games like Skyrim and Fallout 3 and shares insights as well as his experiences on how to design a believable and at the same time fascinating Open World.

Noah Berry
is Freelance Environment Artist.

Noah is an intuitive, sensitive artist with over 14 years of professional experience designing and creating landscapes, artwork, and atmosphere for richly elaborate, sensorial worlds, and interactive 3D environments. Experienced in micro and macro world design, construction, and leadership for critically acclaimed, renowned software releases. Until March 2015, Noah worked as Lead Environment Artist for Bethesda Game Studios and was part of the teams which worked on »The Elder Scrolls 3: Morrowind«, »The Elder Scrolls 4: Oblivion«, »Fallout 3« and »The Elder Scrolls 5: Skyrim«.

From the very beginning, open world, 3D environments have held a tremendous appeal, and a powerful attraction for both the player and the developer. With their more naturally paced, non-linear play and explorative flow, as well as their often simulative nature with regard to presentation and construction, I have always lovingly held them in very high regard. Looking back to my favorite titles over the years, I can see in them all, shades and elements of open world design that detail and give life to, if not outright steer, what it is like to truly be within their environs.

Open World Design Starts with the Players in Mind

At the outset, I sought to keep the player's experience – from their actual view and perspective, as well as with the unfolding of any and all progressive gameplay events – fully in mind. In creation, I would posit questions: What is the player's arc throughout the game? What is the backstory? How about the perceived tone? Will the world presented be a somber place, or one full of wonder and joy? Is it to represent reality, or be more fantastical in nature? What about the gameplay – is the world something akin to a principal actor, taking center stage, or rather a mechanism for more complex interaction, in and of itself? Is it merely there as a non-interactive vessel for some other form of gameplay? Simply said, establish the nature of what you want the player to fundamentally experience, then begin to shape the world and its construction around that goal.

From a visual perspective, scale is often one of the very first questions to resolve when bringing any world out of idea land, and into a more tangible reality. This answering process will often be grounded in, if not constrained somewhat by other design and engineering related factors. How big will the desired play space be for the player – is it more the size of a city, or an entire country? A planet perhaps? How will the world be technically presented – are there segmented levels with loads, or is it one continuous space? Are there any memory, storage footprint, or hardware related concerns that might impact how the world is constructed at basic fundamental levels? Given the desired world scale, to what degree of detail is the resulting environment art made – what are the thresholds for model detail versus texture detail, as the production pipeline and technical specifications accommodate? Doing this kind of question-and-answer legwork up front will steadily provide a healthy set of guidelines to then work within, helping usher forth a brand new world into existence.

With the size and scale of the world, as well as the intended player experience healthily in mind, the creation process begins to move forward from the realm of thought and idea, and onto the initial steps of its basic, physical

Light and colour are important aspects when designing an open world, as they can influence how the player explores their surroundings. They can for example make the player slow down his pace or make him to look for more distant objects instead.

construction, advancing further into the heart of the development life cycle. While being born and realized, and throughout all subsequent stages, it's important to frequently check back with some of the initially proposed design goals and questions – especially with regard to player experience, as it will undoubtedly (and probably should) fluidly evolve and grow over time, given the nature of building such a massive and complex environment. This very act of creation itself will lead to new questions arising to the surface of consciousness, otherwise unaccounted for at early stages.

While basic fundamentals and constituents – as an example, the square footage of your new world – will hopefully not be dramatically reconfigured or otherwise change, it can happen, and there will be occasions to retool something that no longer fits in with ongoing growth and iteration, or to retrofit a new, broadly reaching directive across a massive amount of affected data such as landscape, terrain, environment art props and related assets, and so on. Deeply solving for this basic framework with care and consideration, then designing around many of the types of questions touched upon here from the outset, even if it's simply to allow room for unknowns and error at later stages, will help the life blood of an open world game – the world itself – be in a good, solid place that positively underpins and foundationally supports all that is subsequently created.

Defining the Look of your World

In the earlier days, visuals for new worlds began their shape taking process almost purely within the mind's eye of the artist. With input from the director, and often from pre-existing lore, the process for establishing a visual identity begins with continued imagining of how this new world should look and feel, from the combination of light, color, and various surfaces to work with. This step is a further, albeit visually oriented, iteration on defining what the end user will experience, as they take in and explore the world.

Based on the particulars of the project at hand, real world references of nearly any kind, photos, film stills, screenshots, color palettes, and the like, would be gathered and readily used – even as guides or inspiration for alien and otherwise otherworldly environs – to hone in on tangible bits of information for the beginning stages of world creation. Atmosphere and mood play a critical role here, and these early idea sketches go a long way to continually champion the laborious, lengthy undertaking of bringing landscapes and game worlds to life.

With more recent development cycles, much of this initial visual creation work would fall into the realm of dedicated concept artists, where freshly created, traditional 2D art is referenced to help establish the predominant tone, iterate upon specific visual features and key details, and for any stylization of the overall character with the world being made. A strong goal in defining the visuals for an open world is to strive for a tangible sense of

A lot of inspiration for virtual worlds comes from earthly places mixed with references from film, photography, artwork etc.

time and place for the audience, where they are usually intended to feel immersed within the environment.

Just considering artwork, this player experienced sensation can come from a medley of many different graphically related factors working together in tandem, such as – as often the case with large exterior environments – the quality of daylight and atmosphere, down to the nature of the different surfaces and physical features of the world. Something seemingly simple as the silhouette for frequently occurring tree types can have a significant effect on the player's perception of the world.

As an example, broad and dominant deciduous foliage density might lend a quality of feeling encapsulated, or enwombed by the environment. These feelings could instill a desire in the player to slow their pacing down a bit, giving them pause to more thoroughly explore a location, in a measured, even relaxed fashion. Using a darker, muted color palette for this same forested environment could simulate an atmosphere with an unsettling feel, directly translating to the experience of being in that forest. Or, perhaps, using a cheerfully saturated palette, a sense of wistful enchantment and playfulness could be instilled within the explorer.

In contrast, what if these same broad-leafed trees were instead tall evergreens, having a more open, jagged, vertical profile? This same location might instead lead the player's eye upward, towards distant landmarks visible towards the horizon, subconsciously ushering them forward within the space. Any art and visual element used within a location can affect the player's experience in such ways, and is important that these early, broad visual strokes serve to flesh out and enrich the overarching design and player experience goals for the project.

Map Design of an Open World

Having worked with large, open worlds within storied and sequelized franchises, there was usually some form of pre-established blueprint in place, creating a delineated sense for basic map features and shapes. In this case, available maps would be gathered and studied, usually to consolidate any disparity within the lore and all the various details from previous maps and their iterations, added or altered over time. With initial map creation for a new title, there was never really an example in my experience where an old map or image could be used unaltered, as it had previously existed. History showed continually that nothing is ever truly set in stone, and all should remain fluid, to better serve the needs of the project at hand.

Sometimes, however, there was cause to create brand new worlds where none had existed prior, other than perhaps within a few one-off words here and there within a dusty design document, and it would be necessary to construct a fresh map. Here, basic outlines and larger geographical, or civilization related features and locations would be established, usually in two dimensions, with careful consideration for the world's scale as it translates to the technical specifications of the engine, of neighboring landmasses (from lore, or in visual context with the game at large), and in accordance with the desired player experience.

The amount of detail defined for the map can easily vary from a few key demarcating lines, to a richer image filled with increasingly smaller local information and color, where either extreme is best chosen for the project at hand in relation to what has been established at earlier stages of world creation. If a great deal is already known about the world in question, it can be better to try and work out the next steps of detail sooner, as it's easier to adapt and iterate in 2D, design document space, than at later stages in a full 3D environment, possibly with many existing layers and passes of environment art detailing.

With this traditional overhead map, world overview image, or document in place, the landmass for the open world environment now has a core framework structure to take shape around. Once again, real world references and data sets can help launch the landmass building process, with manual, or procedural generation tools either filling in the gaps, or creating entirely new spaces from scratch. Iteration, and playful experimentation will lead to good results during this phase, tailoring the work done to the guiding needs of the project at hand, with all its potentially moving targets.

In some cases, a hybrid mixture of modified, Earth-based digital elevation maps, combined in a collage-like fashion, offered a great, rough foundation for large scale terrain layout. In other cases, a more meticulously crafted, custom generated data set solved for particular design requirements upon its importation, where local space world editing and building would otherwise be too time consuming, or tedious for the scales involved. Harness the power of computers, and put them to work for you,

when creating large, open world locations. Be fast and loose with features, and iterate with software, stencil masks, procedural noise etc., to get in and refine as much detail as possible, and to the threshold where is becomes feasible and reasonable for local world construction to take over, down towards 1:1 player scales.

Production Process

For a general rule of thumb, start with the largest problems, be they large in an X-Y area sense, or with implementing a key design feature that impacts a significant portion of the game. From there, work down iteratively and progressively into the smaller levels of detail.

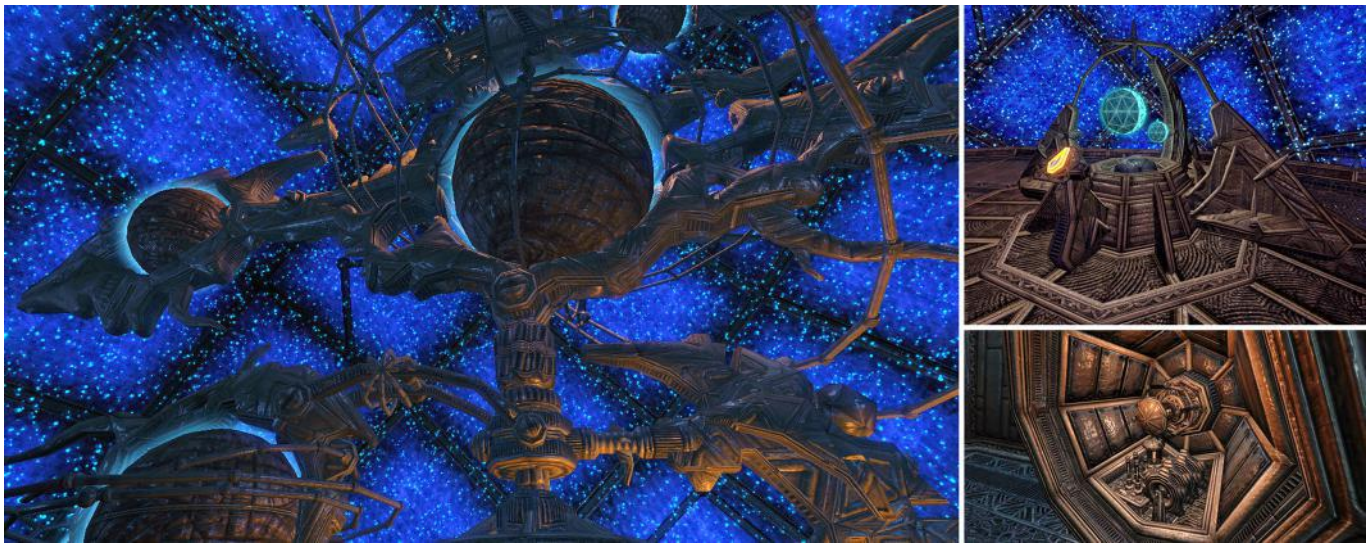
With landscaping, the artist will usually begin resolving the larger lay of the land – somewhere between the existing world layout in its broadest sense, to what the player will experience from their particular point of view. Larger features like cliffs, valleys, passes, and roads will begin to take shape, where at later steps the artist will add in specific detail and clutter, down to individual rocks and vegetation objects.

The idea is for each change along the way, be it a visual one, or a design related alteration, to have the most positive impact on any and all affected work that happens after, and even farther down the line. Start at the largest scales, addressing the needs there, while considering what the next step will require. It can be a tremendous amount of interrelated tangents to mentally take on and care for, but this kind of creation process navigation and oversight is very much in keeping with the core needs, and interconnected components comprising an open world environment.

As with the reality of open world games, nearly every undertaking in realizing them to completion is a massive one. With the world itself a principal focus of the project, nearly every department is affected by, and tied into it, in some fashion. Every pass and iteration performed requires a bit of a juggling act with consideration for other aspects of the game, and how the overall development process might be impacted.

For example, large landscape features might reach a certain point where they no longer artistically jell with, or support more recent design additions to the world – say, a heavily altered city location. Perhaps a nearby mountain exists at a visually pleasing height, with a nice topographical flow along the horizon when the map was much emptier at early points in the project, but now needs adjustment with regard to freshly added, contextual urban detail. Not only will the mountain's alteration affect environment artists, where they may have painstakingly and beautifully propagated a large area within the world with props and foliage, but programming engineers are now having to help resolve performance issues with regard to new geometry and object-based occlusion sightlines, dramatically impacting the game's rendering and performance for the player. Additionally, designers are further affected by this change, as preexisting AI navigation data sets for the areas in question will need a substantial pass, if not a complete overhaul.

Given the interconnected, kitchen sink nature of an open world, practically every alteration, addition or subtraction, will lead to this kind of constant problem solving. Here, history has shown that considerate, heavy thinking and planning up front, coupled with good, proactive, and clear communication, will lay down a stronger bedrock from a project's outset, allowing each new layer to better weave into the world taking shape, rather than exposing flaws and gaps that lead to a foundational collapse. This intention, as well as the subsequent actions done in its spirit, with others on board in a like-minded manner, helps tremendously with every area of world building.



Even alien structures are often based on real life references, or are at least inspired by them.

Detail Levels within an Open World

When considering the thresholds of information, visual or otherwise, for a role playing title or with any game type, I believe that the intended experience for the player should help govern where time and energy is spent towards establishing detail. As with any creative undertaking, ideas can quickly overtake the reality of realizing and actually implementing them, for any number of reasons. Ultimately, it is about what you want the player to see, hear, play, think, feel, and where the intent resides within those goals.

Simply along visual lines, computer hardware has rapidly advanced over the years to a point where there is a fair amount of headroom for graphical detail to exist in a game environment. Does this kind of deep detail reinforce and support the overall art and design direction for the entire world? Sure, the various tree bark and rock surfaces can be detailed to such a degree that individual clumps of lichen can now be articulated, shaded, and lit – but to what purpose? In this case, is the world presented about stopping and pondering nature, savoring a detail level that has moss growing from antipodean directions to the sun? Or is the game all about getting the player to the next joy trigger as smoothly and deftly as possible, with just enough detail to keep the focal beats strung together? Are both extremes to be accommodated, if not equally appeased? Perhaps detail is wanted from a larger, contextual industry standpoint, where competitor A has a certain bullet point in their specifications, and maybe competitor B feels compelled to do the same, if only from a more harried mindset involving larger groups of people.

With the sky as the limit for even riffing on what detail should be included, as well as why, time and resources will ultimately end up holding your hand as to what is realistically possible, especially with a complex undertaking like creating an open world game. Focus in on what you want your audience to experience, assess the tools you have to work with and the limits you have to work within, solve for, and implement at larger scales on down, and then detail to a degree that feels right, in every way. Perhaps lovingly layer in even more detail at later stages, as a cleansing breather, or as time allows. A unique joy can be found therein, when its application is undertaken from a good, healthy place and intention.

When setting the world in stone and creating the map, the structure of the world is based on previous games, the lore and design involved, and, in many cases, real life references.

Environment Lighting

Light and color continue to be wonderful ways to soak in and exist within 3D, open world environments. From as far back as I can recall, the possibility to experience a virtual environment from all manner of weather conditions, as well as times of day, has been an immensely powerful draw and attraction, also being a strong pull for why I sought out a career in environment art to begin with. I believe sunlight and atmosphere are as much of the character of a world, as the ground beneath the player's feet, along with all the rich detail that propagates its surface.

Even subtle intangibles such as the origination of light in relation to other landscape features – like trees and vegetation, or building structures – where it spills over and splays across physical contours, and through transmissive surfaces, adding expressive depth and oceans of mood to a scene. Something as simple as altering a key light's direction source can impact how the environment feels, even on a subconscious level, to the player, where they can then pick up on a sense of implied time, and orientation within the larger spaces of an open world.

While beautiful and arguably important as day-to-night lighting cycles are in helping to realizing an open world environment upon a screen, they too can come with an appreciable cost with regard to the nature of their impact upon the interconnectedness of development. There are a number of good reasons many 3D games, especially level-based ones, have decided to eschew real time daylight progression, as to do so opens a large bundle of problems to resolve in order to do it well.

With outdoor, open world spaces, the sun touches down upon nearly every surface in a given scene. As it moves and changes with strength and color, over time, in addition to any and all changing weather patterns, a massive combination of adjustable, cascading variables comes to light with which the artist must then

Different landscapes usually are made with real life nature in mind, but also with consideration for the player's behavior, as, for example, tall trees that will lead the player to look up and towards mountains far away, steering the player's view in their direction.

take into consideration, across many areas of development, often just as much as with pure environment art concerns.

For example: With the player able to be, possibly, in any given spot at any time, looking in any direction, great care must be taken to ensure that the widest net is cast over the veritable sea of combinations, conditions, and contexts that any location can be seen, experienced, and played within. Day versus night, notably in outdoor spaces, is a near universal range of lighting extremes that needs to carefully balance aesthetics with user comfort, and ease of play. Here, the proverbial hair between believable realism, immersion, and player accessibility can seem to split infinitely, and where the most painstaking, belabored efforts, often with iteration upon iteration, would sometimes only serve to just get closer to a more completely satisfying result, rather than fully arriving at it.

In many scenarios, what looked and felt like nighttime in a scene, would hinder navigation, or even frustrate enjoyment for those less sensitive to subtleties of visible light ranges, compressed down onto an electronic display device. Yet, other players might view that very same compensation and feel frustrated for how their attention was called to a visually abstracted nighttime look and feel that went against the desire for a deeper cloak of night.

In bittersweet contrast to the pure joy of working with light and color, and with emulating such a wonderful aspect of real life – the sun, sky, and Earth's atmosphere as they are more humbly represented in gaming – these were often tough hills to climb, while still striving for the stars. In the end, time and experience proves that entrusting in your senses, where instinctual feelings and direction arise during artistic creation and refinement, will lead you more truly to your intended goal.

City Design and Integration

Ideally, there is little separation, if only aesthetically, between a city and its surrounding environment. I'd go as far to say that great architecture, in turn, honors its surroundings, acknowledges them, and has taken them into account with its own design and construction, symbiotically existing in harmony with nature. This mutual reinforcement can lead to something perhaps grander, even alive, in a sense. Having the landscape serve and reinforce the visuals as well as the design goals for a city was always a high priority.

In most cases, the basic layout and blueprint for terrain existed prior to a city's construction, but in nearly all cases, the surrounding features would be shaped and honed in response to the, typically, less flexible nature of more rigid, piecemeal, architecture-based objects and cityscapes. Foundation, again, is the key, and the work done to envision, as early as possible, the nature and purpose of the city for the player to experience, helps drive how the landscape builds up to, and underscores this intention. The best results then have the two realities blurring beautifully together, yet also making their resulting union stand out clearly and enticingly from the wilderness.

Cities are often dense, intricate focal points and gameplay epicenters for the player,

While during the development of »The Elder Scrolls 3: Morrowind« technical limitations narrowed down the amount of details within the open world, nowadays budget and time are often more important to keep an eye on.

involving rigorous layout and design iteration. While much of this would happen in idea, document land, many overlapping areas and departments within a project would invariably steer the outcome of city building. Performance budgets were usually one of the more prominent problems to solve, as these more urban locations specialize in unique and complicated environment art assets, throngs of intricately designed, visually elaborate NPCs, along with the collective total of all their weighty engineering, code-based requirements and concerns. Collectively, this unique mixture would constitute and give rise to the heart and soul of a city, where design and environment art strove to eke out, describe, and directly show that living organism to the player.

Aesthetically, cities as well as their inhabitants were usually treated as extensions of the world itself, perhaps even as a focal character within the world. The state of a city – such as the amount of ruin or decay, opulence and wealth – would inherently drive the qualities infused into the art used to build out the space, with both natural, and architecturally-based modeling and texturing. Additionally, the city's layout and population design would also reflect, and equally reinforce these conveyed messages as well, with NPC personalities, dialogue, and quests serving to represent and even personify the surroundings they find themselves within.

In that sense, each city strove to have and embody its own unique personality, intending to translate those qualities directly, or subconsciously to the player. With landscape and terrain, wherever possible, the geographic surroundings – farmsteads, settlements, camps, and other related points of interest – leading up to and segueing into the city proper would serve to support the spirit and core of the city, such as its social or political purpose, as well as to organically transition the player, with both art and design, between play outside and inside of a city. The goal, especially so with open world games, is to creatively soften such distinctions as to respectfully simulate reality, as we experience in the real world, and in life.

Micro and Macro World Creation

Over the arc of my career, I often pondered the growth of complexity and detail around the resulting game worlds created, and within the realities of making them. That scope of awareness as a developer and as an artist, with any undertaking along the way, unwaveringly expanded and grew so universally, it would often seem to teeter on the brink of dwarfing, if not severing connection with distant intentions and origins seeding the whole endeavor. There would be many pauses along the way to marvel at how micro scale detail would continue to flourish and pervade – where that scale of information was once wholly new, and unprecedented in its own right – while the breadth of the larger world within which it was found intrepidly climbed onward to new heights once only dreamed of.

In somewhat mirrored contrast with a creation staple – starting with the broad strokes, then iterating on down into smaller detail – a longer cycled trend occurred, encompassing an inclusive shift in development focus and awareness from the small scale, to the very large, within the evolution of open world building. Starting out, most of a creator's time and attention was on the player's immediate surroundings, where sight lines and distances were modest, and much of the resulting creation process was in articulating and describing detail for smaller scale props and items – cups, plates, furniture, plants, trees, buildings, and similar foreground surfaces.

This was due as much to the maturation of hardware and software, as it was to the maturation of crafting games. Each step along the way, even within the larger steps of project-spanning time increments, carried forth memory of losses, successes, and unmet desires from all previous efforts. This more moment-to-moment focus on the flow of history kept the forward momentum going along the way with this universal trend towards expansion, making open world spaces bigger and broader over time, with the detail richer and deeper, down to pixel levels.

For »Morrowind«, one of the first titles undertaken, the detail levels to which NPC interiors were presented to the player, with their fully realized clutter and various prop arrangements, was covering new ground to a degree that well superseded what the series' previous installments could accommodate. I can recall much time spent meticulously lining up reflection highlights embedded into art used as kitchenware props and tabletop sundries, so that they might visually synchronize with local light sources.

With more recent advances however, this type of light interaction behavior is instead dynamically simulated and presented to the player for a bit of extra visual nuance. Rather than a need for the world builder to have such specific object positional awareness, entirely new layers of texture information and modeled detail are rigged and incorporated into even the simplest of in-game objects, to more thoroughly interact with the increasingly complex world simulation. Yet, the resources and effort that goes into those new layers of information, not to mention the software needed to create them, could rapidly outpace the time and effort an individual artist once undertook, within an a span of a project, where there has never been enough time – from even the earliest days – to create everything desired and envisioned.

This same avenue of thought and intention would apply to raw art creation, as well as the more functional, interactive aspects of game

Today, designers will focus on the area that the player is surrounded by while also resolving objects that are far away. This is due to an interconnected, and overlapping construction process, where the world could also broaden and change over its development.

and level design. In the case of »Morrowind«, forays were made into the custom tailoring of city and town spaces so that they reflected some of the natural environments they were are a part of. A coastal, marsh region, for example, would contain ramshackle hovels visually textured and constructed to appear cobbled together from the local swamp tree wood supply. Functionally, the structures would be designed and arranged around stilts, due to the fluctuating tides within the area, and to introduce some elevation as navigational interest for the player, within an otherwise flat environment. Home interiors would also reflect these qualities in their contents and layout, such as with fishing paraphernalia strewn about to represent the local culture and industry, or with water surfaces underlying the slatted floorboards, offering unique opportunities for layers of sound design detail, serving to further bridge artificial gaps between interior and exterior spaces.

Outside, the landscape would take shape around the denizens and their dwellings, with pathway terraformed, brush-cleared terrain eventually giving way to wilder slough. The environment influences the details, and the details, in turn, reverberatingly shape and affect their environment. Causality becomes a bit muddy, apart perhaps from the artist's point of entry, and something akin to the resting state of the world being created begins to surface.

This recursive influence was true at increasingly larger scales as well, perhaps even fractal in its nature. As attention turned from items and scenes immediately in front of the player's view, expansive, open world sub-regions and environments now needed to react to, and influence each other within their own broadening vistas, out towards an increasingly articulated horizon. For »Skyrim«, mountain range shape and form was taken into consideration, at least visually, not only with their look and feel regarding texture, surface, and component structure on micro to mid-range scales, but with their flow and influence upon the world at larger macro scales as well.

Where a glacially carved, pine forested valley would spill downward and give way to open tundra, then back again into increasingly snow covered landscape flowing in a northerly traverse, effort was made to get a sense for how the underlying geology of the upheaved, exposed mountain rock would push, pull, and morph around the massive, leaden forces driving it all from underneath, deeply in foundation and operating at continental scales, shaping the world at large.

It is tough to say, let alone know how this might affect the player's experience tangibly, if at all, but merely having such large panoramas and open world features in view calls attention for their need to lovingly resolve and merge into even the smallest of foreground elements, and also inversely so, with the player's view ultimately being a window into this simulated recreation of a grander, reciprocal dance of influence.

Closing Words

Looking back upon this whole journey, I am reminded yet again of various themes that have gently surged and swelled up to the surface over the years, calling attention to themselves every so often in subtle, shuddered echoes, clearer within the stillness born from such reflection and contemplation. As it is, of course, a unique subset of life, the voyage of building an open world reveals analogues for human experiences like creation and birth, inward introspection intertwined with outward exploration, awareness for all things influencing each other, and all via this process of summoning forth, and describing a brand new world made in creative facsimile of this existence, from within ours. **Noah Berry**

80 level

This articles was published as a series of three features on the website 80 level (www.80.lv) first. 80 level gathers opinions from developers, publishers, middleware providers, marketers and illustrate them with exclusive data. Their goal is to gather all the useful data and information that helps make game development easy and profitable.

IN PURSUIT OF PRESENCE AND TRUE IMMERSION

The ultimate goal of VR is to achieve a true replacement for the external world. Raja Koduri explains which inherent challenges and technical obstacles need to be overcome to achieve immersion.

Raja Koduri
is Senior Vice President and Chief Architect at AMD Radeon Technologies Group.

Raja is responsible for overseeing all aspects of graphics technologies used in AMD's APU, discrete GPU, semi-custom, and GPU compute products. He brings more than 20 years of experience advancing the visual computing experience on a broad range of platforms, including PCs, game consoles, professional workstations and consumer devices, and across the content ecosystems. He most recently drove AMD's innovation in visual and accelerated computing, including the development of the industry's first graphics chip with integrated High-Bandwidth Memory (HBM) and AMD's LiquidVR™ initiative. Prior to joining AMD, Raja served as director of graphics architecture at Apple Inc. where he helped establish a leadership graphics sub-system across the Mac product family and led the transition to Retina computer displays. Before that, he served in a variety of senior leadership roles driving best-in-class GPU performance initiatives in hardware and software, creating the GPU computing ecosystem, and making several hands-on contributions to the quality and programmability features of graphics products from AMD and ATI. He holds a Master of Technology degree in Electronics and Communications from IIT Kharagpur, India.

The experience of »reality« is a result of our sensory organs delivering information about the external world to our brains via electrical stimulus. The brain interprets this input and creates our reality.

The ultimate goal of virtual reality (VR) is to achieve a true replacement for the external world as the source of these stimuli, thus creating true immersion, and a sense of »presence« that makes the virtual world seem just as real as the physical. However, achieving immersion and creating a sense of presence with VR requires overcoming many inherent challenges and technical obstacles that require inventing and applying new technologies to gaming, entertainment and multimedia.

Room for Improvement

Tremendous advances in graphics technology are making it possible to achieve true immersion with hyper-realistic VR simulations. The combination of powerful graphics and computer processing, high-resolution head-mounted displays (HMDs), motion-sensing technologies and high-fidelity surround audio are enabling users to interact, manipulate and explore simulated environments within virtual worlds.

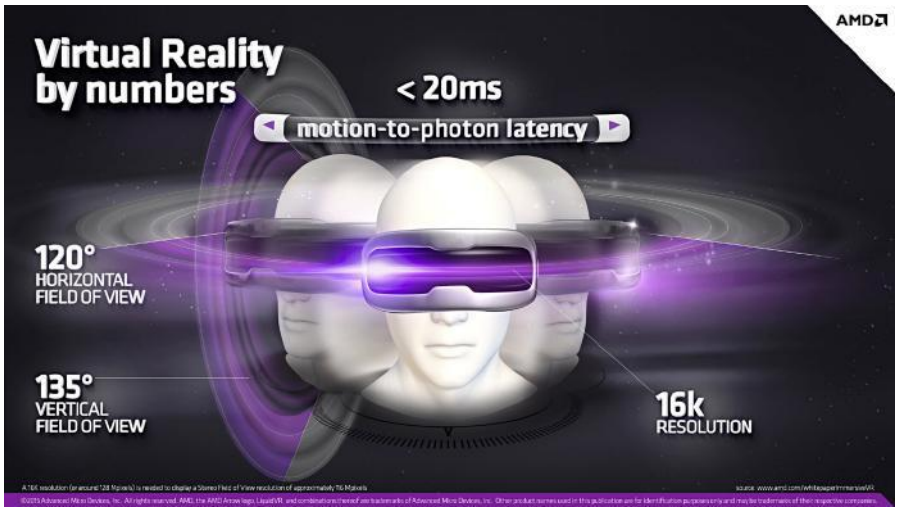
The capabilities of today's VR technology are very good – but they still have not reached their full potential. Researchers working with computer hardware and software development, game design, human optics and neuroscience are striving to further the VR experience. Their goal is to dissolve the last barriers to achieving true immersion, and make a VR experience indistinguishable from reality. As imaginative author Terence McKenna once said, »This is what virtual reality holds out to us – the possibility of walking into the constructs of the imagination.«

Changing Our Views, And The Metrics

Supplanting the familiar, often ill-fitting eyewear that current 3D displays and projections demand, VR technology requires a head-mounted display that matches head and gesture movements with near real-time point-of-view changes within a VR simulation. To achieve true realism within a virtual environment, though, the resolutions, pixel densities and latencies of current generation displays are insufficient.

To be convincing and effective, VR has to work intimately with the human eye and visual system. Instead of the familiar »pixels-per-inch« (ppi) specifications of 2D displays, VR resolutions are defined in »field-of-view« (FOV) and measured in degrees, or »pixels-per-degree« (ppd). Placing FOV and ppd into human perspective, our eyes' stereoscopic FOV can be more than 120 degrees wide and 135 degrees high, with a resolution of around 60 ppd.

Depending on where an object lies in our visual periphery, our sight of it may be less sensitive to fine detail (or high-resolution), but more aware of latency and rapid changes. Research into VR must account for both this requirement of highly precise rendering in particular regions of the visual spectrum and the low-latency necessities of generating the entire view-scape.



A resolution of 16K is necessary to display a Stereo Field of View resolution of approximately 116 Megapixels.

What does this all mean? Well, an immersive display capable of outputting a human eye's expected resolution of 60 ppd requires an incredible 7.2K of horizontal and 8.1K of vertical pixels per eye – or 116.4 million pixels (megapixels) total or 16k resolution! Current displays, such as the latest home entertainment systems and VR technology, are capable of up to »only« 4K resolutions. As VR display research advances, though, 16K per-eye resolutions will likely be achievable within a few years.

But what about latency? After all, low latency is absolutely essential for true immersion, and arguably is the most important performance metric for VR.

Latency: The Achilles' Heel Of VR

In addition to graphically rendering fully immersive and realistic worlds, VR technology has to contend with obtaining sensory input from HMDs or headsets worn by users experiencing VR. The user-perceived time between taking an action in the virtual world – typically through making a gesture or motion in the physical world – and the resulting change in the VR simulation is known as »motion-to-photon« latency.

If this latency is not kept to a minimum, the motions and orientation of the user will become decoupled from that of the virtual experience, leading to visual frame-dropping »judder« and potentially inducing the disorientation and nausea of simulation sickness. Avoiding all this requires that motion-to-photon latency never exceed a certain number, with 20 milliseconds (ms) total latency being widely considered as the »line in the sand« benchmark that is currently propelling VR development.

As the drive for photorealism in VR pushes ever-higher resolution requirements, which in turn increases what is expected from graphics-rendering hardware and software, the motion-to-photon latency must remain consistently low.

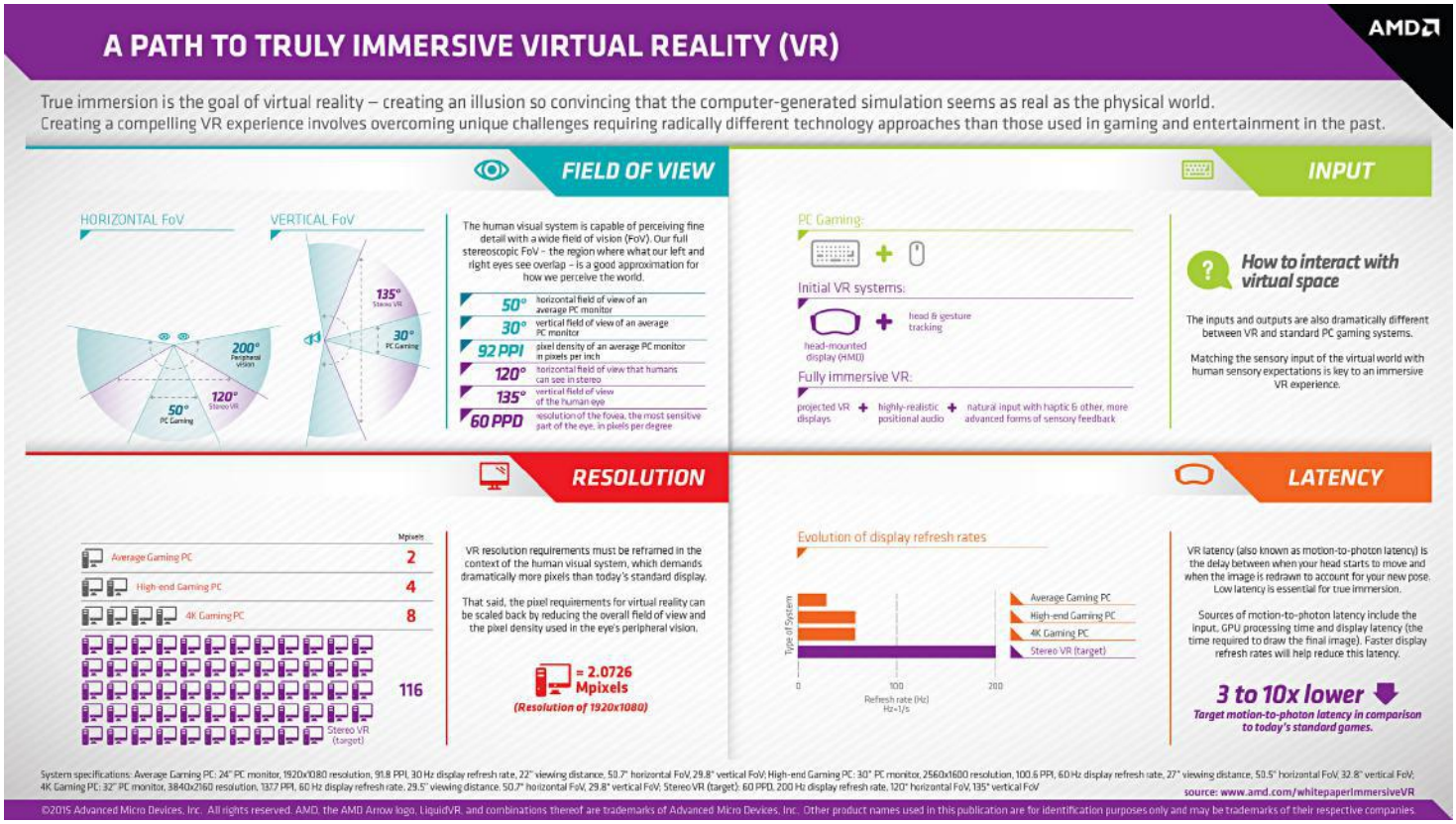
A Brave New VR World

Virtual reality profoundly redefines how we interact with computers – from the initial input through to the final display output. VR developers must be able to simultaneously increase resolution, decrease latency and incorporate intuitive inputs, such as gesture and voice recognition, to create an engrossing and immersive experience. Today's rendering methods will not suffice, and new techniques and hardware capabilities are needed to enhance the VR experience for the user.

Developers require a VR platform that provides software functionality to simplify and optimize VR development and unlocks many unique hardware features designed to seamlessly interplay with headsets to enable smooth and immersive VR experiences.

Armed with the right tools, VR developers now have a tool set to help pave the path that will make incredible virtual journeys a reality, where the brain will believe the virtual world was indeed real.

Raja Koduri



The components that pose challenges to a compelling VR experience: field of view, input, resolution and latency.

DEVELOPING FOR VR
A JOURNEY INTO A NEW WORLD

Virtual Reality is still a new but highly anticipated technology that poses many challenges as Black River Studios had to learn – from devices heating up to players complaining about motion sickness.

Rafael Ferrari
is Lead Developer
at Black River Studios.

Rafael Ferrari has nine years of experience in mobile game development. He worked for big companies like Glu and Skyzone Mobile, and joined Black River Studios in January 2014. Today, he is one of the Lead Developers of Black River Studios, working with Gear VR at the moment.

Can you imagine yourself travelling to a complete new world, without getting out of your house? That is what Virtual Reality (VR) means. Put the device on your head, and start traveling! Here, I'm going to talk about our first experience developing for VR, and specific developing for Samsung Gear VR. Problems, solutions, and some tips for those who want to start developing for it.

Why VR?

Our first contact with Virtual Reality was in the second half of 2014. We went to a conference in the US and played some games on many VR devices. In that time, the experiences that we had were simple but pretty interesting. There were two main different types of games: first person and one third person. The common thought of us who tried it was: »That is really immersive. We can explore it, right?« For a first contact it was interesting but we wanted more. We wanted to create the best immersive experience possible. With that in mind, we had a chance to start developing for Gear VR in the beginning of this year. But in order to begin, we needed to have a project.

The Project

The time between discovering that we would develop for Gear VR and starting to develop for it was really fast. Usually, in the games industry the correct way to start a game project is having ideation, prototypes, pre-production, and then start the core development process. As we had to give a fast feedback, we made an important decision: Let's keep it simple! At that time, we had already played almost all available games in store for VR.

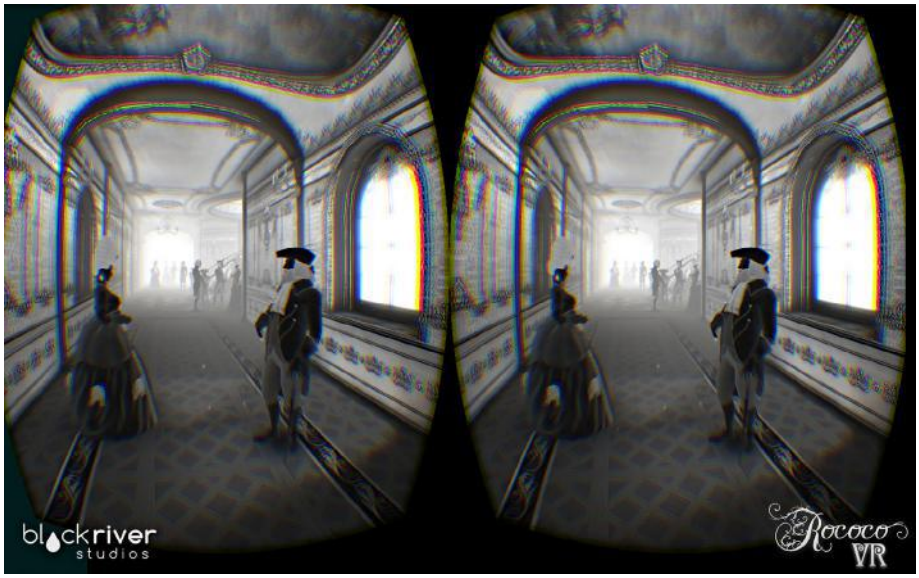
We saw a lot of good games, but also a lot of not so good ones. So keeping it simple was important for us, because it gave us time and opportunity to explore and try different options on that new technology.

We needed a quick decision about the project that we were going to work on for the next months, so we looked at a couple of ideas that we had saved from our last ideation for new game concepts. We took a look at them and tried to find something cool, simple, and that could work both on VR as well as the way we wanted it to work. And we found it! A mysterious game of investigation, with a different and innovating visual art style that could work for us. So we had a project and the name was: »Rococo VR«!

Starting the Development

At Black River Studios, we use Unity engine to develop our games. Our development process for Gear VR was using Unity 4, which was good for us since we had experience working with Unity before. To start developing for Gear VR using Unity we had to use the last mobile SDK available on the website of Oculus

»Rococo VR« is a VR experience by Black River Studios that the team developed for Gear VR by Samsung after trying out some VR games as the team wanted to experiment with VR themselves.



To prevent devices from heating up too much and to keep performance high, the team had to limit draw calls to 50 per eye.

(developer.oculus.com). Oculus has a nice integration with Unity, so it was easy to start.

Once we were able to start the development for Gear VR, we started adding our assets and gameplay to the game!

Art Style: First Version of Rococo

The original idea for »Rococo VR« was to build an investigation game. But in order to make a nice investigation experience, we needed time to implement a gameplay system that we didn't know too much about. So, remembering our idea on the beginning, »to keep it simple«, it was time to make another decision. We could make »Rococo VR« as a visual experience with simple interactions. By doing that, we could experiment more and find out more about VR.

It's important to say that in mobile development, there usually are a lot of things that we know to work well from experience or by looking at other apps. On the User Interface side, for example, we know how a button should work and look like. But how should it work in VR? Virtual Reality is a really new technology and there aren't many rules, consensus or guides. Everyone that is working on VR now is experimenting with it and trying to find the best solutions for their games or experiences. So, keeping the project simple gave us more control and safety to learn about problems and solutions for VR.

With that said, in the first version of »Rococo VR« what did we have? We had a house with a party inside. The characters didn't move, they were standing on a fixed position, talking to each other. The player could change his position by looking at some fixed points spread around the house. The player just needed to look at the target that he wanted to go to and tap the track pad which is on the side of Gear VR. That is where we found the first problems for VR.

Problems & Solutions

When we were working on the system of camera transition between the target locations in the scene, we tested it with different users. A common thing to see in VR, and also one thing that almost everyone thinks at first contact with it, is: »Is it possible to make experiences where you can live surreal moments like flying?« It was common to see some tests and experiments where the user could fly over a virtual world, for example. By doing so, the camera moves in some places. For us, that curiosity wasn't different. We made those tests, too. At some point, when you looked and clicked at a target point in Rococo's house, the

Who is Black River Studios?

We, Black River Studios, are a game development company from Brazil. We are located at Manaus, Amazonia. So yes, we make games in the middle of the jungle! We have almost 40 people working together. Last year, in time for World Cup 2014, we released our first game, »Galaxy 11: Invasion«. We are also developing for tablets, and now, for Gear VR!
Follow us:
Twitter: @BlackRvrStudios
Facebook: facebook.com/blackrivergames
Website: www.blackriverstudios.net

blackriver studios

Black River Studios used Unity engine together with the SDK by Oculus (who worked on Gear VR in collaboration with Samsung) to develop »Rococo VR«.

As VR is still a new field to work on in game development, a lot of testing was necessary to find the best ways to have the players experience the game.

camera started moving until the user got to the point where he could choose. But we found that those transitions with a moving camera did not work for everybody. Some people were getting nausea and motion sickness during the gameplay. That happens because the camera that simulates our vision is moving when you yourself aren't. So we decided to not use camera transitions with movement. This would bring more immersion to our game. We left the camera completely fixed and the player would be able to look around without having any discomfort. When we needed to change camera to a new target that the user wanted to go to, we used an alpha script that made a fade in and fade out effect to render the camera. So, when the player decided to change position, the camera fades out to black, we change the position, and then we fade in the camera with the new location. That helped us to make people not to get nausea and motion sickness.

Another interesting thing that we noticed is that the concepts and ideas that we knew about for UI (User Interface) are completely different in VR. Once we wanted to create the best immersive experience possible for VR, we realized that UI assets needed to be part of the world. This way they don't ruin the sensation and immersion that we aimed for to create. So, it was time to make some tests, prototypes, and not be afraid to put any idea to work. Again, there are no guides or rules for VR so best practices involve innovating and discovering what works for us.

During our tests, we found a bunch of different sensations amongst the testers that we didn't expect at first. There was a time, for example, when the player had animated assets in front of him that were too close to the camera, making many players feel claustrophobic. Depending on the way you deal with animations of objects near the camera, you can create a fearful sensation for your user. Unless it is your intention to create this experience for the player, you want to take care of objects and animations that are too close.

»Rococo VR« is based on predefined positions within the level where the player can look around to avoid motion sickness.

At some point, we had a lot of data from tests like this and we knew where we wanted to go with our game. But what should we do? We should do tools!

Tools

In the game development industry, it is really important to make tools that help designers and artists to do their jobs the best way possible. We created some tools to help our artists to work with UI on this project. After the tests with players, we talked with artists to check what we could improve on their pipeline. Due to those talks we created a tool that we use constantly up to this day.

Artists demanded the ability to organize stuff on screen using the camera with a target point for it. Up to this time, they had to position everything by hand. So we developed a tool to make this process easier. With this tool, it is possible to simply drag and drop objects that you want to use, and with some values within the editor you can control them. The tool then puts the objects around the target point, usually the camera, and the artists can also adjust the distance from the camera, the angle and the height of the objects. Every object is always looking in direction of the camera by that. During the process of developing the game, this tool proved its value by saving us a lot of time. With it, it was really easy to change things that weren't working well. The artists don't need to position anything by hand anymore, and they are really happy with our engineering team!

The tools that we develop during a project are generally helpful for the whole studio, and they stay in your framework and can help the whole team to save time on future projects. When you start to make a tool you should plan ahead and make it in a way that you can reuse and improve it on the next projects. You will save time and money by doing that!

Running Smooth

After solving our problems with UI and helping the artists to have an easier life building for VR, it was time to take a look at the performance side! In order to have the best immersive experience possible, we wanted:

1. that our game could run at 60 fps
2. the least latency possible
3. the best graphics possible

All those goals are easier said than done, but in practice we faced some issues and problems.

To keep »Rococo VR« running well and to reach stable 60 FPS, we decided to keep draw calls to a maximum of 100. If a certain part of the game drew more than 100 calls that was a red flag for us. It is important to note that in the version of Oculus mobile SDK and Unity that we were using, draw calls weren't shared between the camera eyes. This means that if we wanted to have 100 draw calls in total, we needed to

Gameplay is reduced to a minimum as most of the sensation of VR currently is based on the feeling of being present in an unknown world.

have the maximum of 50 draw calls per each eye. That isn't ideal, but we choose to work with this limitation, so we started with the bare bones graphics. Once everything was running well, we added more details with balance, using more draw calls and trying to find out at which points we had to remove something or optimize parts we weren't planning on.

But keeping draw calls low was not enough to achieve our goals. We needed to watch out for the triangles on screen, as well. If you have too many triangles and vertices on screen, even with low draw calls, it will probably not be enough to have your game running smooth and without latency.

At this point, our game was looking great and was running well. But we found one more problem: The devices were getting hot! After a couple of minutes playing, we received notification on our Samsung Galaxy Note 4 and Samsung Galaxy S6 asking us to remove the device because they heated up too much. Can you imagine how big this problem would be if it reached players with the final game? After some time trying to fix that problem or finding some kind of solution, we made some changes that worked well. On Oculus SDK, you can change the GPU and CPU level of processing. We changed it in a way that worked for us, so our devices were not getting hot so fast anymore. Our team in charge of Core and Tech optimization also worked to improve and optimize shaders. That help a lot to make the game better and get it running well and at the same time make it as beautiful as we wanted it to be.

Finishing Rococo VR

At this point, »Rococo VR« was running well and looked great! But we decided to make one more adjustment. We decided not to have the interaction by looking to a target point and tapping to change the camera location any more. The users that were testing the game were sometimes getting confused with it. We decided to make a totally immersive experience, without any interaction but looking around and enjoying the scene. It was our first VR-project, and we wanted to make sure that everyone who played our experience was able to have an excellent immersion and enjoy it.

Instead of our intentional system of looking and tapping, we defined four target places. We also defined a countdown to change the places. So the player would just put on the Gear VR, look around the scene, check the details and feel like being in a totally different world while the camera smoothly transits to another point of the scene that was predefined.

After we saw the scenes in different angles, we added one more feature for »Rococo VR«: When the camera changes position, the characters change positions as well. So we made a simple tool, which lets the artist arrange all the characters and save their positions. After doing that, they just needed to assign each characters position to the camera. When the camera changes place, we update all the character positions, too. So we can plan exactly what the player will see in each moment.

Conclusion

We discovered that Gear VR and Virtual Reality are an awesome technology that can make you travel without getting out of your house! But, with a new technology we have new challenges, too. And that is really exciting. Maybe we are seeing the beginning of a new era now. The era of Virtual Reality.

In June we were attending Unite Europe, a conference by Unity. It was the first time that we showed what we were working on to the public. We were anxious and excited to see the reaction of the people there. And how can you see if the public is enjoying your VR experience? If people smile. And most of the time, that is what we got there. The people were smiling while playing our game. And that was awesome for us. Hope you can smile as soon as possible with us, too! And take care: the monsters are coming!

Rafael Ferrari

What is Gear VR?

Gear VR is a Virtual Reality device made by Samsung, that was created in collaboration with Oculus. Today there are different devices and gadgets on the market for VR. But the best thing about Gear VR is that it has no cable plugged in it. You can use it literally in any place! This is possible because it works with specific models of Samsung smartphones. You plug your device in at the front of Gear VR and the magic starts! The smartphone is used as the display of the VR head mounted display.

There are two versions of Gear VR: the first one works with Samsung Galaxy Note 4. The second one works with Samsung Galaxy S6 and Galaxy S6 edge.

Future projects

Black River Studios is currently working on an adventure game called »Jake and Tess' Finding Monsters«, which will be their first original IP . The challenge in this game is to photograph cheeky monsters set in a story from Martin Olson, one of the writers of »Phineas & Ferb«. The game is completely free with no IAPs whatsoever and will be released in October 2015. For more information visit: www.findingmonstersadventure.com

ETHIK ALS SPIELMECHANIK
ETHIK UND MORAL ALS KONFLIKTPARTEIEN

Im zweiten Teil seiner Reihe über Ethik als Spielmechanik zeigt Wolfgang Walk auf, wie sich Ethik und Moral unterscheiden, wie Dilemmata für den Spieler geschaffen werden können und warum der menschliche Wesenszug der Heuristik hier eine große Rolle spielt.

Wolfgang Walk
ist Mitgründer
von Grumpy Old Men.

Wolfgang Walk macht seit 1991 Games. Seit Blue Byte ihn 1995 als Producer und Autor einstellte, kann er davon leben. 2001 bis 2005 arbeitete er als Producer bei Massive Development, bevor er als selbstständiger Producer, Autor, Regisseur und Designer Kunden in halb Europa betreute. Seit 2006 lehrt er in diesen Bereichen an verschiedenen Hochschulen in ganz Deutschland.
2014 gründete er zusammen mit Michael Hengst die »Grumpy Old Men«, die sich auf die Beratung von jungen Start-ups in der Games-Industrie in den Feldern Business, Organisation, Game Design und Story Design spezialisiert haben.
In seinem Blog »Der Blindband« (https://thevirtualmirror.files.wordpress.com) lässt er sich mehr oder weniger regelmäßig zu Themen rund ums Computerspiel und seine Industrie aus.

Nachdem ich im ersten Teil der Serie aufgezeigt habe, warum es nützlich sein kann und möglich sein sollte, ethische Konflikte als Sonderfall der Spielmechanik zu begreifen (und dann konsequenterweise auch als solche zu benutzen), stellt sich natürlich die Frage, wie man diese ethischen Konflikte erzeugt und – in einem dritten Schritt – wie man sie schließlich in Spielmechanik umwandelt.

Hierzu wird es notwendig sein, die Natur dieser Konflikte zu verstehen, die dahinterliegende Psychologie genauer anzuschauen und sie dann auf ihr Transportmittel abzubilden: die Narration. Erst wenn es gelingt, die ethischen Konflikte sauber in die Narration des Spiels zu integrieren, können diese die erforderliche Präzision, Präsenz und Dringlichkeit bekommen, die das »player subject« (dies ist der rein mentale Avatar im Kopf des Spielers) erfahren muss, um sie als Teil des Spielerlebnisses und der Spielherausforderung zu begreifen.

»Call of Duty: Modern Warfare 2« stellt den Spieler in seiner kontrovers diskutierten Flughafenszene vor ein ethisches Dilemma, in dem er in einigen Versionen des Spiels nichts anderes tun kann, als zuzusehen, wie unschuldige Zivilisten umkommen.

Der Unterschied zwischen Ethik und Moral

Um die weiteren Schritte auf diesem Weg ohne Stolpern hinzubekommen, muss ich aber erst einmal ein Begriffspaar definieren, das ich in diesem Kontext durchaus als gegensätzlich verstanden sehen möchte, obwohl es im Alltag gerne synonym benutzt wird. Für das Folgende bitte ich jedoch zu beachten, dass Ethik und Moral eben nicht das Gleiche meinen.

Ethik bleibt in diesem Zusammenhang definiert, wie ich es im ersten Teil bereits aus der Wikipedia zitiert habe. Sie ist also »jener Teilbereich der Philosophie, der sich mit den Voraussetzungen und Kriterien rationalen menschlichen Handelns befasst. Im Zentrum der Ethik steht das spezifisch moralische Handeln, *insbesondere* hinsichtlich seiner Begründbarkeit und Reflexion« (Hervorhebung von mir). Ethik findet ihre Ratio dabei meist und in der Hauptsache in den sozioökonomischen Bedingungen einer Gesellschaft, ist also nie allgemein gültig.

Moral meint in diesem Zusammenhang die Regeln, die sich eine Gesellschaft oder ein Individuum selbst gegeben hat, ohne dabei notwendigerweise rationalen Erwägungen gefolgt zu sein. Die moralischen Regeln können rationalen Begründungen standhalten, können aber ebenso aus veralteten Traditionen oder den Machtinteressen einer herrschenden Gruppe herrühren und würden einer ernsthaften ethischen Prüfung vielleicht sofort zum Opfer fallen.

Folgt man dieser Definition, wird man schwerlich eine Gesellschaft finden, in der Ethik und Moral deckungsgleich sind. Dies gilt für reale wie für fiktionale Welten.

Die Little Sisters in den ersten beiden »Bioshock«-Spielen zeigen ein Dilemma, in dem der Spieler nach moralischen Grundsätzen entscheiden muss. Das gemeine: Die verwerfliche Wahl bringt direkte Vorteile.

Machtinteressen, Wirtschaftsinteressen, Religion und anderes können und werden nichtethischen Einfluss auf das Moralsystem haben. Und das Gleiche wird für die allermeisten Individuen zutreffen: Kaum ein Mensch ist in der Lage, seinen moralischen Ansprüchen Genüge zu tun. Wie viel weniger wird er also angesichts seiner persönlichen Interessenlage einer rational begründeten Ethik Folge leisten können.

Es gibt demnach wenige Gründe, im Spiel eine Gegenwelt zu erschaffen, in der Ethik und Moral deckungsgleich sind. Aus narrativer Sicht wäre dies sogar furchtbar, weil es zum einen ein riesiges, narrativ nutzbares Konfliktfeld zuschütten und zum anderen die Gegenwelt vollkommen unglaubwürdig machen würde.

Raum für Konflikte

Womit eines der ersten Ziele meiner Definition schon mal erreicht ist: Wir haben durch die Trennung von Ethik und Moral bereits einen Raum für Konflikte geschaffen (bzw. nicht von vornherein zerstört). Konflikte zwischen der Moral einer Gesellschaft oder einem ihrer Individuen einerseits und dem ethisch Richtigen andererseits waren und sind schon immer einer der wichtigsten Rohstoffe für große Erzählungen gewesen. Diese Konflikte können zwischen unterschiedlichen Charakteren innerhalb einer Narration aufreißen – oder sich in einem einzigen Charakter abspielen: Die Erwartungen der Familie behindern die Sehnsüchte des Einzelnen, die außerdem gegen das von diesem als ethisch richtig Erkannte verstoßen.

Angewandt auf die Gegenwelt des Spiels und die Ergebnisse des ersten Teils meiner kleinen Reihe ergibt sich somit eine ganze Anzahl potenzieller Spannungsfelder:

1. zwischen den persönlichen Interessen und/oder der Moral eines Einzelnen und der Ethik der Gegenwelt als rational nachprüfbares Regelsystem
2. zwischen den persönlichen Interessen und/oder der Moral bzw. Ethik eines Einzelnen und der Moral der Gegenwelt als – teilweise – nicht rational begründbarem, sozialem Regelsystem
3. zwischen der Ethik und der Moral der Gegenwelt
4. zwischen der Ethik eines einzelnen Charakters innerhalb dieser Gegenwelt (wieder vor dem Hintergrund der sozioökonomischen Umstände) und seiner eigenen Moral

All diese Konflikte liegen innerhalb der Gegenwelt des Spiels. Aber es gibt noch einen weiteren, für den das nicht gilt. Dieser Konflikt existiert zwischen dem Spieler und seiner Repräsentanz im Spiel:

5. zwischen der Ethik und/oder Moral des Spielers, der Ethik und/oder Moral des »player subjects« sowie der Ethik und/oder Moral des Spielercharakters

Und natürlich ist auch jede Kombination möglich. Wichtig ist nur, dass die von uns aufgerissenen Konflikte glaubwürdig und gleichzeitig nicht banal lösbar sind – und bei der Narrativierung des Spiels auch beachtet und nicht übersehen werden. Darüber hinaus sollte uns bewusst sein: In diesem Spannungsfeld können Konflikte vom Spieler nicht nur als ethische, sondern ebenso als spielerische Herausforderung begriffen werden. Dazu muss der Designer aber natürlich für den ethischen Konflikt auch einen spielerischen Ausdruck finden.

Ethische Dilemmata konstruieren

Dabei ist es eine sichere Wette anzunehmen, dass die meisten Spieler versuchen werden, ihre eigene, persönliche Moral innerhalb der Gegenwelt so weit wie möglich durchzusetzen. Für uns als Game Designer ist es folglich ein zusätzlicher Grund zu wissen, für welchen Spielertyp wir das Spiel entwickeln.

Wenn ich also sowohl meine Spieler als auch die Gegenwelt kenne und in letzterer nicht nur optisch für Konsistenz gesorgt habe, sondern auch kulturell und geistesgeschichtlich, dann ergeben sich automatisch narrative Konfliktpotenziale zwischen verschiedensten Entitäten innerhalb meiner Spielwelt, sowie zwischen Spieler, »player subject«, »player character« und Spielwelt. Dieses Potenzial kann ich als Game und Narrative Designer natürlich gezielt aufbauen und unterstützen, um den Spieler in ein ethisches Dilemma zu stürzen. Denn der wahre Game Designer muss ganz tief in seinem Herzen auch ein Sadist sein.

Die Reihe im Überblick

Dies ist der zweite Teil einer kleinen Artikelreihe über die Frage, wie man sich Ethik als Spielmechanismus verfügbar machen kann. Sie erschien zuerst in Wolfgang Walks Blog »Der Blindband« und wurde für die vorliegende Veröffentlichung überarbeitet und aktualisiert. Teil drei wird in der Dezember-Ausgabe erscheinen.

- **Teil 1 (Ausgabe 05/15)**
  Ethik als Spielmechanik:
  Wer spielt da eigentlich?
- **Teil 2 (Ausgabe 06/15)**
  Ethik als Spielmechanik:
  Ethik und Moral als Konfliktparteien
- **Teil 3 (Ausgabe 01/16)**
  Ethik als Spielmechanik:
  Die normative Kraft des Ethischen

Die »GTA«-Reihe trifft den Spieler mit voller Härte, wenn es ihn vor Dilemmata stellt. Nico Bellic etwa, Anti-Held des vierten Teils, entscheidet immer wieder über Leben und Tod anderer und somit auch der Spieler.

Laut Sellmaier[1] sind es drei Aspekte, die ein ethisches Dilemma ausmachen:

- Das Fehlen einer eindeutigen Handlungsanweisung: Dem Spieler wird nicht gesagt, welche Entscheidung von ihm erwartet wird. (Dieser Punkt wird im dritten Teil der Serie noch sehr wichtig werden.)
- Die nächste Entscheidung mündet notwendigerweise in ethisches Versagen: Egal wie der Spieler sich entscheidet, er wird ein ethisches Prinzip verletzen.[2] Egal welche Entscheidung der Spieler trifft, sie führt immer zu Schuld und Reue über das, was er getan hat.[3]
- Drittens muss die Entscheidungsfindung unter Zeitdruck stehen: Nichtentscheiden hat noch schlimmere Konsequenzen als die möglichen Handlungsoptionen.

»Töte entweder deine Geliebte oder deinen Sohn, sonst beginnt in 60 Sekunden der thermonukleare Weltuntergang« wäre ein solches ethisches Dilemma (wenn auch eines aus dem Werkzeugkasten für schweres Gerät). Es gibt keinen guten Ausweg, und die schlimmste Lösung wäre jene, gar nichts zu tun.

Aber natürlich weist ein solches narratives Element allein noch keine spielmechanischen Eigenschaften auf. Auch ist das ethische Dilemma der Kunstform Computerspiel kaum unbekannt. Man kann noch nicht einmal behaupten, dass es eine Blüte wäre, die nur auf dem besonderen Humus der Indieszene gedeihen würde. Mainstreamtitel wie »GTA«, »Mass Effect« und sogar »Call of Duty« (man erinnere sich an die Kontroverse um die Flughafenszene) haben erfolgreich mit ethischen Dilemmata gearbeitet.

Heuristik als Schlüssel

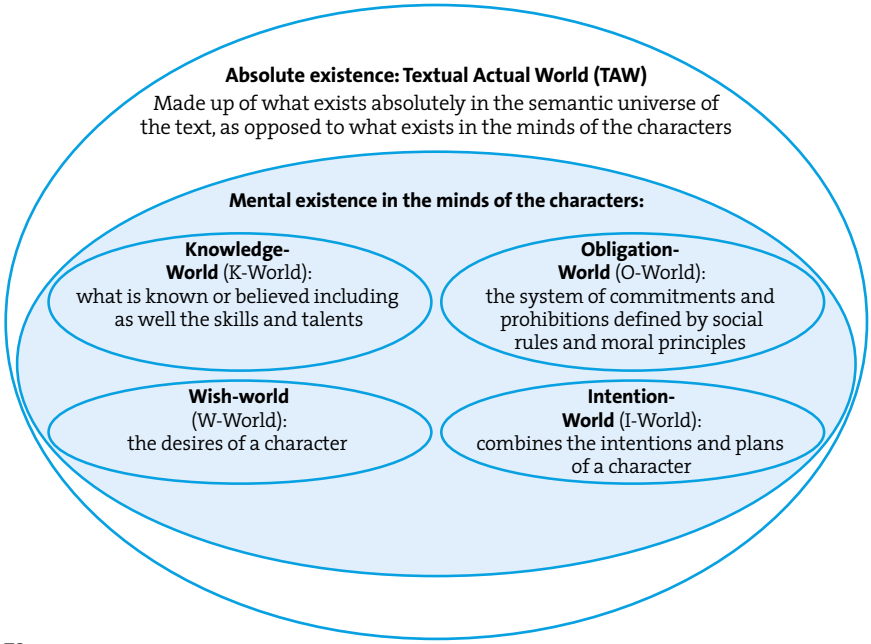
Bevor ich mich aber auf den Weg mache zu erläutern, wie genau aus ethischen Konflikten Spielmechanik entstehen kann, muss ich noch ein Konzept in die Runde werfen und erklären, das man beinahe als eine Grundvoraussetzung guter Narration betrachten kann: Heuristik.

Wo er geht und steht betreibt der Mensch Heuristik, sprich: Er versucht aus unvollständigen Informationen und in begrenzter Zeit gute Annahmen über die Wirklichkeit zu treffen. Dies ist spätestens seit Ödipus ein bedeutendes erzählerisches Mittel: Entscheidungen, die zunächst rational und ethisch erscheinen, können, wenn sich ihre zugrunde liegenden Informationen als unvollständig erweisen, später, im Lichte vollständiger Informationen, irrational und damit unethisch werden und furchtbare Folgen zeitigen. Wobei die Heuristik selbst keine Methode der Narration ist. Narration nutzt nur den natürlichen Instinkt der Menschen aus, Informationslücken per Extrapolation zu füllen. Ohne diesen Instinkt hätte der Mensch als Spezies wahrscheinlich nicht überlebt. Er ist sogar ein ziemlich guter Heuristiker. Das sorgt ja gerade für das freudige Überraschungsmoment, wenn ein guter Plot-Twist gelingt.

Und noch schöner: Weil wir Menschen geborene Heuristiker sind, gehen wir auch

Possible Worlds Theory

Diese Grafik entstammt dem Buch »Possible Worlds, Artificial Intelligence, and Narrative Theory« von Marie-Laure Ryan, das im Verlag Indiana University Press erschienen ist, und zeigt die verschiedenen Kategorien der gedachten Welten. Das Buch kann unter folgendem Link bestellt werden: **www.makinggames.biz/possibleworlds**



bei anderen Menschen (oder intelligenten Aliens) von heuristischem Denken aus. Wenn wir beim Lesen, Zuschauen oder Spielen einer Geschichte also merken, dass unser Held ein paar entscheidende Informationen weniger hat als wir, dann erzeugt das Spannung. Wenn wir könnten, wir würden unseren Helden vor der Falle warnen, die sich vor ihm unbemerkt auftut.

Das Konzept funktioniert auch umgekehrt: Der Held hat ein paar Informationen mehr und tut deshalb Dinge, die uns unverständlich sind, die uns an ihm zweifeln lassen. Eventuell sogar an seiner ethischen Integrität. Oder es funktioniert als Herrschaftswissen, das vom Autor vor dem Spieler und seinem Charakter zurückgehalten wird, während gleichzeitig schon eine folgenschwere Entscheidung von ihm verlangt wird, die dieses Wissen eigentlich als Entscheidungsgrundlage benötigt.

Wir können also beim Konstruieren der ethischen Konflikte auch noch die kognitive Diskrepanz zwischen Gegenwelt, einzelnen Charakteren in dieser Welt, unserer Heldenfigur und dem Spieler/»player subject« hinzunehmen (beide haben den gleichen Wissensstand, können ihn aber unterschiedlich beurteilen): Beim Spielen von »Bioshock« ahnte ich zwar, dass Atlas es nicht gut mit mir meint. Aber ich folgte ihm, weil mir ja wenig anderes übrig blieb, und ließ mich eine Weile davon blenden, dass mir etwa die Entscheidung über das Leben der Little Sisters überlassen wurde. Die kleine Freiheit schien die Hoffnung zu ratifizieren, dass ich auch die große hatte – bis sich herausstellte, dass mein Charakter letzten Endes die ganze Zeit fremdgesteuert wurde, ohne es zu ahnen (ich ahnte es, mein »player subject« wollte es bei gleichem Wissensstand nicht wissen – und der »player character« schien vollkommen naiv gewesen zu sein). Mein durch Erfahrung gewitztes Wissen als Spieler war dem des »player character« voraus – aber meinem »player subject« war es gelungen, der Täuschung zu erliegen und das Wissen des Spielers so weit zu verdrängen, dass es sich nicht durchsetzen konnte.

Marie-Laure Ryans »Possible Worlds Theory«[4] unterteilt die möglichen Konflikte innerhalb einer Gegenwelt noch feiner (siehe Schaubild links). Es möge jeder selbst entscheiden, inwieweit er seine Storys mit der ganz feinen Nadel strickt. Es ist aber nie schlecht, noch mehr Werkzeuge zu kennen, und in jedem Fall ist das Konzept hilfreich, um im Zweifelsfall analysieren zu können, woran es möglicherweise liegt, dass eine Story nicht funktioniert.

»The relations«, schreibt Ryan, »among the worlds of the narrative system are not static, but change from state to state. The plot is the trace left by the movement of these worlds within the textual universe« (a.a.O., p. 119). Hinzuzufügen wäre nur, dass in einem Computerspiel das Bild noch die zusätzliche Dimension des Eingreifens von außen durch den Spieler mittels seines »player subject« erhält.

Wir sehen also: Die Räume für ethische Konflikte sind da, und sie sind meilenweit offen. Und unsere Kunstform hat in den vergangenen Jahren bei den narrativen Werkzeugen sehr dazugelernt. Auch an denen liegt es also nicht. Wir müssen die Werkzeuge nur nutzen und die Freiräume für ethische Dilemmata in der Narration des Spiels füllen.

Fazit

Der nächste Schritt wäre demnach, aus der narrativen Abbildung der ethischen Dilemmata im Spiel und der Wirkung, die diese im Spieler erzeugen, eine Rückkopplung zu entwickeln, die in die Spielmechanik eingreift. Hierbei ist weniger an die rein formale Spielmechanik gedacht, sondern an eine Spielmechanik, die streng narrative Ursachen hat, also aus der Kraft der Erzählung den Spieler zu spielerischen (im Gegensatz zu narrativen) Entscheidungen treibt; Entscheidungen, die im Zweifelsfall sogar seinen eigenen Interessen in Bezug auf das Spielziel zuwiderlaufen können.

Wir versuchen folglich, den Spieler an einen Punkt zu bringen, an dem er aus ethischen Erwägungen heraus nicht mehr den effektivsten Weg des Spiels wählt, nicht mehr die Entscheidungen, die ihm spielmechanisch den größten Vorteil bringen, sondern die von ihm persönlich als ethisch richtig empfundenen. Diesen Anlauf werde ich dann im dritten Teil der Serie wagen.

Wolfgang Walk

Quellenangaben

Der Artikel verweist an einigen Stellen auf folgende Quellen:

1. Sellmaier, Stephan: »Ethik der Konflikte«, Stuttgart, 2008
2. Lind, Georg: »Moral ist lehrbar. Handbuch zur Theorie und Praxis moralischer und demokratischer Bildung«, München, 2003, S. 18ff.
3. Railton, Peter: »The diversity of moral dilemma«. In: Mason, H. E. (Hg.): »Moral dilemmas and moral theory«, New York, Oxford, 1996. S. 144-160.
4. Ryan, Marie-Laure: »Possible Worlds, Artificial Intelligence, and Narrative Theory«, Bloomington: Indiana UP, 1991

Biowares Rollenspiele wie »Mass Effect 3« zeichnen sich wie auch CD Projekts »The Witcher 3: Wild Hunt« vor allem dadurch aus, dass der Spieler ethische und moralische Entscheidungen treffen muss.

DIE BRANCHE IM ÜBERBLICK
FIRMENREGISTER

www.makinggames.biz

Online-Register mit Suchfunktion. Zu jedem Key Player finden Sie zusätzlich ein detailliertes Firmenportrait.

Helfen Sie uns!

Sie haben einen Fehler entdeckt oder vermissen Ihre Firma? Dann schreiben Sie uns: info@makinggames.de, Betreff: Firmenregister

Vergessen Sie die Auskunft! Hier finden Sie sämtliche uns bekannten Publisher, Entwickler, Dienstleister, Ausbilder und Verbände der deutschsprachigen Spiele-Industrie – von 3d-io bis Z-Software.

DEVELOPMENT

Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort		Telefon	E-Mail
3d-io		Rheingaustraße 94	65203	Wiesbaden	0611 / 5829602	info@3d-io.com
5d lab		Georges-Köhler-Allee 79	79110	Freiburg	0761 / 2038043	info@5dlab.com
Adrastea		Bielefelder Str. 5	90425	Nürnberg	0700 / 42300000	info@adrastea.com
Aesir Interactive		Grafingerstraße 6	81671	München		hq@aesir-interactive.com
ANIMA Entertainment		Konsul-Smidt-Straße 84	28217	Bremen	0421 / 5784220	info@anima-entertainment.de
AntMe!		Friedenstrasse 33	85221	Dachau		info@antme.net
B-Alive		Biberacher Straße 38	88444	Ummendorf	07351 / 441307	admin@b-alive.de
Beardshaker Games		Wartenau 16	22089	Hamburg	040 / 28471900	contact@beardshaker.com
BIGITEC		Theaterstraße 22	53111	Bonn	0228 / 42976585	info@bigitec.com
BIGPOINT	key player	Drehbahn 47-48	20354	Hamburg	040 / 8814130	info@bigpoint.net
b-interaktive		Lohbachstraße 12	58239	Schwerte	02304 / 3382391	info@binteraktive.com
Bit Barons c/o Wailua Games		Schellingstraße 35	80799	München	089 / 41617744	info@bitbarons.com
Black Forest Games		Innovationszentrum, Hauptstraße 1a	77652	Offenburg	0781 / 31057910	info@bfgames.biz
Blazing Badger		Niddastraße 64	60329	Frankfurt am Main		info@blazingbadger.com
Blue Byte	key player	Adlerstraße 74	40211	Düsseldorf	0211 / 338000	info@bluebyte.de
Blue Byte Mainz	key player	Römerpassage 1	55116	Mainz	06131 / 554470	info@related-designs.de
Bongfish		Schönaugasse 8a/2	A-8010	Graz	+43 / 676 / 7822203	info@bongfish.com
Bright Future		Gustav-Heinemann-Ufer 56	50968	Köln	0221 / 78982171	info@brightfuture.de
Brightside Games		Marie-Elisabeth-Lüders-Straße 1	10625	Berlin	0177 / 3354447	
Broken Rules Interactive Media		Johann Strauss Gasse 20/8	A-1040	Wien		hello@brokenrul.es
Bronx Studios Entertainment		Olof-Palme-Straße 13	60439	Frankfurt	069 / 870050660	info@bronxstudios.com
BSS web consulting		Savignystraße 74	45147	Essen	0201 / 5200044	info@bss-consulting.de
Buntware Games		Colmarerstrasse 9	79106	Freiburg	0761 / 3891598	contact@buntware.com
Bumblebee.		Gerresheimer Straße 7	51674	Wiehl	02261 / 4795001	tassilo@bumblebee-games.com
ByteRockers		Schivelbeiner Straße 1	10439	Berlin	030 / 232573390	info@byterockers.de
Bytro Labs		Rödingsmarkt 29	20459	Hamburg		info@bytro.com
Caipirinha Games		Kiefernweg 1a	24161	Altenholz	0431 / 324540	info@caipirinhagames.de
Candygun Games		Hamburger Strasße 132	22083	Hamburg	040 / 20947878	
cerasus.media		Rosenthaler Straße 51	10178	Berlin	030 / 802089990	info@cerasus.de
Chasing Carrots		Hornbergstraße 94	70188	Stuttgart	0711 / 64519353	office@chasing-carrots.com
Chimera Entertainment		Karlstraße 68	80335	München	089 / 210205790	info@chimera-entertainment.com
CipSoft	key player	Prüfeninger Straße 20	93049	Regensburg	0941 / 6308280	kontakt@cipsoft.com
Cliffhanger Productions		Seidengasse 32/NB/7	A-1070	Wien		office@cliffhangerproductions.com
ClockStone STUDIO		Claudiastraße 14	6020	Innsbruck	+43 / 512 / 890377	info@clockstone.com
Cooee		Europaallee 7-9	67657	Kaiserslautern	0900 / 1002273	
Crafty Studios		Lichtenwörthergasse 112a	A-7033	Pötsching		info@craftystudios.com
Crazy Bunch		Billhorner Röhrendamm 8	20539	Hamburg	0173 / 4361509	team@crazybunch.biz
creatale		Mörikestraße 28/2	71636	Ludwigsburg	07141 / 2399563	contact@creatale.de
CreaTeam Software		Sünderup 6	24943	Flensburg	0461 / 64808	
Crenetic		Kreuzstraße 3	45468	Mülheim an der Ruhr	0208 / 4442142	info@crenetic.de
Crytek		Grüneburgweg 16-18	60322	Frankfurt am Main	069 / 21977660	info@crytek.de
Cyber Arena Entertainment Group		Sebastian Kneippgasse 30	2380	Perchtoldsdorf		info@c-arena.com
Dachshund Games		Turmstraße 48	10551	Berlin		team@dachshund-games.com
Daedalic Entertainment		Papenreye 51	22453	Hamburg	040 / 43261270	info@daedalic.de
Decane		Hallerstraße 5e	20146	Hamburg	040 / 42910947	info@decane.net
Deck13 Interactive		Gutleutstraße 82	60329	Frankfurt am Main	069 / 71671660	info@deck13.com
Deep Silver Fishlabs		Großer Burstah 50-52	20457	Hamburg	040 / 8888000	business@fishlabs.net
Destrax Entertainment		Merkurstraße 10	33739	Bielefeld		info@destrax.de
Digitalmindsoft	key player	Wichernstraße 10	89073	Ulm		info@digitalmindsoft.eu
Doublesmith		Ranzonigasse 3/3	A-3100	St. Pölten	+43 / 699 / 19447880	mail@doublesmith.com
dreiNET		Bergedorfer Straße 96	12623	Berlin		philip@dreinet.org
eelusion		Paul-Lincke-Ufer 39	10999	Berlin		contact@eelusion.com
Egosoft		Heidestraße 4	52146	Würselen	02405 / 4239970	egoinfo@egosoft.com
Enter-Brain-Ment		Littenstraße 106/107	10179	Berlin		interesse@enter-brain-ment.com
Envision Entertainment		Binger Straße 38	55218	Ingelheim		info@envision-entertainment.de
eos interactive		Carl-Zeller Straße 16	75015	Berlin	07252 / 957757	info@eosinteractive.de
exDream		Hildesheimer Straße 5	30169	Hannover	0511 / 37077675	info@exdream.com
exozet	key player	Platz der Luftbrücke 4-6	12101	Berlin	030 / 2465600	games@exozet.com
extra toxic		Hanauer Landstraße 196a	60314	Frankfurt am Main	069 / 48440040	info@extratoxic.com
eyefactive		Feldstraße 128	22880	Wedel	04103 / 903800	info@eyefactive.com
FAKT Software		Dufourstraße 28	04107	Leipzig	0341 / 14990564	info@fakt-software.de
Fameside Entertainment		Storkower Straße 158	10407	Berlin	030 / 40577053	info@fameside.com
Fancy Bytes		Niederstraße 5	26931	Huntorf	02151 / 3259912	biz@fancy-bytes.de
FDG Entertainment		Agnes-Pockels-Bogen 1	80992	München	089 / 18941370	info@fdgentertainment.com

DEVELOPMENT

Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort		Telefon	E-Mail
flaregames		Kaiserstraße 146-148	76133	Karlsruhe	0721 / 1831540	info@flaregames.com
Frame6		Mindener Straße 30	40227	Düsseldorf	0211 / 23938236	contact@frame6.de
Freudenreich & Tollknaepper		Paracelsusstraße 57	42283	Wuppertal	0202 / 2721048	mail@german-railroads.com
Funatics Software	key player	Essener Straße 66	46047	Oberhausen	0208 / 3066670	info@funatics.de
funworld		Photo Play Straße 1	A-4860	Lenzing	+43 / 7662 / 67850	info@photoplay.com
Fusionsphere Systems		Rosenau 8	86551	Aichach	0700 / 38746600	info@fusionsphere.com
GameArt Studio		Bismarckstraße 107	10625	Berlin		kontakt@GameArtStudio.de
GameDuell	key player	Taubenstraße 24-25	10117	Berlin	030 / 288768210	impressum@gameduell.de
Gameforge		Albert-Nestler-Straße 8	76131	Karlsruhe	0721 / 3548080	info@gameforge.de
gameus		Kufsteinerstraße 40	83064	Raubling	08035 / 6689	info@gameus.de
Gaming Minds Studios		Georgstraße 6	33330	Gütersloh		contact@gamingmindsstudios.com
Gbanga		Limmatstrasse 73	CH-8005	Zürich	+41 / 43 / 5366701	matthias@gbanga.com
GIANTS Software GmbH		Rütistrasse 18	8952	Zürich-Schlieren	+41 / 44 / 5082176	mail_us@giants-software.com
Goal Games		Feurigstraße 54	10827	Berlin		info@goal-games.de
goodbeans		Winsstraße 62	10405	Berlin	030 / 802087400	jobs@goodbeans.com
Goodgame Studios		Theodorstraße 42-90, Haus 9	22761	Hamburg	040 / 2198800	pr@goodgamestudios.com
Greentube		Mariahilfer Straße 47/1/102	A-1060	Wien	+43 / 1 / 4945056	office@greentube.com
HandyGames		i_Park Klingholz 13	97232	Giebelstadt	09334 / 97570	info@handy-games.com
iLogos Europe		Pezolddamm 98a	22175	Hamburg	0160 / 7002927	alexander@ilogos.biz
Independent Arts Software		Münsterstraße 5 / HAMTEC Haus 2b	59065	Hamm	02381 / 488818	info@independent-arts-software.de
InnoGames	key player	Friesenstraße 13	20097	Hamburg	040 / 78893350	info@innogames.de
Instance Four		Friederikastraße 65	44789	Bochum	0234 / 89038971	info@instancefour.com
Island Games		Vahrenwalder Straße 7	30165	Hannover	0511 / 35319898	kontakt@islandgames.de
it Matters Games		Am Studio 2A	12489	Berlin		info@itmattersgames.com
Jo-Mei		Monumentenstraße 35, Aufg. C	10829	Berlin	030 / 81494080	info@jo-mei.com
K1010 Media		Erkelenzdamm 59-61	10999	Berlin	030 / 57709936	info@k1010.de
keen games		Dreieichstraße 59	60594	Frankfurt am Main	069 / 66058838	info@keengames.com
King Art	key player	Tiefer 5	28195	Bremen	0421 / 322760	contact@kingart.de
KORION Simulation		Mömpelgardstraße 16	71640	Ludwigsburg	07141 / 3898231	info@korion.de
kr3m.media		Kaiserstraße 158	76133	Karlsruhe	0721 / 18395918	
Kritzelkratz 3000		Dieselstraße 2-6	97082	Würzburg	0931 / 3536091	info@kritzelkratz.de
kunst-stoff		Kottbusser Damm 73	10967	Berlin	030 / 23457178	info@kunst-stoff.de
Limbic Entertainment		Heinrich-Hertz-Straße 21	63225	Langen	06103 / 5019780	info@limbic-entertainment.de
MADE		Alter Schlachthof 39	76131	Karlsruhe	0721 / 78809460	
MaDe Games GbR Neetix - Wycislik		Hochstraße 34	41334	Nettetal		info@madegames.com
McPeppergames		Nikolaus-Molitor-Straße 11a	97702	Münnerstadt	09733 / 781006	info@mcpeppergames.com
Media Seasons		Liviastraße 6	4105	Leipzig	0341 / 2156752	contact@mediaseasons.com
Mex IT		Mallinckrodtstraße 320	44147	Dortmund	0231 / 58680722	mex@mex-solutions.com
Mimimi Productions		Berg-am-Laim-Straße 64	81673	München	089 / 809115070	info@mimimi-productions.de
Mind Elevator Games		Prenzlauer Promenade 190	13189	Berlin	030 / 91744394	info@mindelevatorgames.com
mobivention		Gottfried-Hagen-Straße 24	51105	Köln	0221 / 6778110	info@mobivention.com
Moonbyte Games		Wormser Landstraße 17	67346	Speyer	06232 / 8774482	info@moonbytegames.com
NeoBird		Südwestpark 37-41	90449	Nürnberg	0911 / 3092097	info@neobird.de
netmin games		Philipp-Reis-Straße 6	55129	Mainz	06131 / 507896	schreiber@netmin.de
northworks		Stahltwiete 23	22761	Hamburg	040 / 78107075	info@northworks.de
Noumena Studios		Lützowstraße 33	10785	Berlin	030 / 53148825	info@noumenastudios.com
NovaTrix / Animedo		Schlüsselwiesen 19	70186	Stuttgart	0711 / 3102770	info@animedo.de
Nurogames GmbH		Schaafenstraße 25	50676	Köln	0221 / 3988040	info@nurogames.com
online4ever Limited		Manitiusstraße 6	1067	Dresden	0351/ 2063875	info@online4ever.biz
OFM - OnlineFussballManager	key player	Eupener Straße 60	50933	Köln	0221 / 88892920	office@onlinefussballmanager.de
Outline Development		Hauptstraße 122	57074	Siegen	0271 / 3131331	webmaster@outline-development.de
Pappuga		Fürther Straße 212	90429	Nürnberg	0911 / 32378310	info@pappuga.com
Phobetor		Wiesentalstraße 5	90419	Nürnberg	0911 / 9389292	wendt@phobetor.de
Piranha Bytes		Ruhrallee 63	45138	Essen	0201 / 806720	info.nospam@piranha-bytes.com
pixeltamer.net		Clausewitzstraße 6	10629	Berlin	030 / 34347690	welcome@pixeltamer.net
Pixon		Jaffestraße 10	21109	Hamburg	040 / 33399430	welcome@pixon.de
Playnik		Im Derdel 17	48161	Münster	02534 / 9733530	info@playnik.de
playzo		Heinrich-Herz- Straße 6	64295	Darmstadt	06151 / 6673700	info@playzo.biz
plazz entertainment		Augustmauer 1	99084	Erfurt	0361 / 2169460	info@plazz-entertainment.com
Pop Rocket Games		Gasstraße 10	22761	Hamburg	040 / 822449040	
Procontis		Am Bauhof 18	64807	Dieburg	06071 / 430111	sales@procontis.de
Promotion Software		Karlstraße 3	72072	Tübingen	07071 / 91670	mail@promotion-software.de
Quadriga Games		August-Bebel-Straße 27	14482	Potsdam	0331 / 23189660	info@quadrigagames.com
Rat King Entertainment		Robert-Franz-Ring 3	06108	Halle	0345 / 6141741	mail@ratking.de
Ravensburger Digital		Kaflerstraße 8	81241	München	089 / 12228180	tellme@ravensburger-digital.com
Reality Twist		Berg-Am-Laim-Straße 64	81673	München	089 / 380129500	mail@reality-twist.com
Realmforge Studios		Hofer Straße 15	81737	München	089 / 55069134	info@realmforgestudios.com
RedMoon Studios		Dieselstrasse 16	86368	Gersthofen	0821 / 45598000	info@redmoonstudios.de
REDOX Game Labs		Jakob-Haringer Straße 5	A-5020	Salzburg	+43 / 662 / 273273	info@redox-labs.com
remote control productions	key player	Karlstraße 68	80335	München	089 / 21020570	info@r-control.de
RockAByte		Schaafenstraße 25	50676	Köln	0221 / 80147950	info@rockabyte.com
SAFKAS Development		Schulze-Delitzsch-Straße 39	04315	Leipzig		mail@safkas.de
Sandbox		Bornholmer Strasse 71	10439	Berlin	030 / 40045181	info@sandbox-interactive.com
Scorpius Forge		Hörvelsinger Weg 29-31	89081	Ulm	0731 / 14410099	info@scorpius-forge.de
Serious Games Solutions		August-Bebel-Straße 27	14482	Potsdam	0331 / 23189680	mail@serious-games-solutions.com
Sharkbomb Studios		Durlacher Allee 53	76131	Karlsruhe	0160 / 92502633	contact@sharkbombs.de
Silent Dreams		Kreuzstraße 3	45468	Mülheim an der Ruhr		contact@silentdreams.de
SilentFuture		Triebelsheide 37b	42111	Wuppertal	0202 / 3935366	info@silentfuture.de
Simlity		Moritz-von-Rohr-Straße 1a	07745	Jena	03641/3279684	info@simlity.com
Skunk Brothers		Dieselstraße 12	61191	Rosbach		hello@skunkbrothers.de
SlipShift		Friedrichstraße 122	10117	Berlin	030 / 27581581	info@slipshift.net
Snowstep Development		Heinrich-Holtschneider-Weg 76	40489	Düsseldorf	0201 / 17848176	business@snowstep.com
Socialspiel		Schmalzhofgasse 26 / Top 5-6	A-1060	Wien		office@socialspiel.com
SOLID WHITE design digital media		Mönchhaldenstraße 27A	70191	Stuttgart	0711 / 12375149	contact@solidwhite.de
Solimedia Productions		Bahnhofstr. 4a	99084	Erfurt	0361 / 658550	hatmut.niemeier@solimedia.de
Sparrow Games		Wegenerstraße 1	13088	Berlin	030 / 50915356	mail@sparrowgames.de

DEVELOPMENT

Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort		Telefon	E-Mail
SpinBottle Games		Weidkamp 3	45355	Essen	0201 / 1789614	info@spinbottlegames.com
Spirit		Friedrichstraße 15	70174	Stuttgart	0711 / 96685510	weyrich@go4spirit.com
Splitscreen Studios		Neuer Kamp 30	20357	Hamburg		info@splitscreenstudios.com
Springwald Software		Alter Eistreff 36	44789	Bochum	0700 / 777464925	info@springwald.de
Sproing Interactive Media	keyplayer	Fernkorngasse 10	A-1100	Wien	+43 / 1 / 60430280	office@sproing.com
stillalive studios		Rosengasse 1	A-6020	Innsbruck	+43 / 650 / 3468942	info@stillalive-studios.com
Stratosphere Games	keyplayer	Gormannstraße 14	10119	Berlin	0177 / 7887699	info@stratosphere-games.com
Studio Fizbin		Hoferstraße 20	71636	Ludwigsburg	07141 / 9923866	hello@studio-fizbin.de
Sunlight Games		Im Klapperhof 7-23	50670	Köln	0221 / 16823466	kontakt@sunlight-games.com
symblCrowd		In der Schleh 27	5224	Eschweiler	0152 / 55878044	apps@symblcrowd.de
Team Vienna Games		Kaiserstrasse 84/1/6	A-1070	Wien		office@teamviennagames.com
TG Nord		Große Düwelstraße 28	30171	Hannover	0511 / 9409208	mail@tg-nord.com
the Good Evil		Gilbachstraße 22	50672	Köln	0221 / 16894248	hello@thegoodevil.com
Travian Games		Wilhelm-Wagenfeld-Straße 22	80807	München	089 / 3249150	mail@traviangames.com
unikat media		Eckdrift 10	19061	Schwerin	0385 / 64105688	info@unikatmedia.de
upjers	keyplayer	Hafenstraße 13	96052	Bamberg	0951 / 510908100	mail@upjers.com
VisionaryX		Friedrichstraße 12	71101	Schönaich	07031 / 2850/ 414	contact@visionaryx.com
V-Play		Kolonitzgasse 9/11-14	A-1030	Wien		team@v-play.net
Wolpertinger Games		Karlstraße 68	80335	München	089 / 210205700	contact@wolpertingergames.com
wooga		Saarbrücker Straße 38	10405	Berlin	030 / 32505294	info@wooga.com
Xendex		Mariahilfer Strasse 176/6	A-1150	Wien	+43 / 1 / 89080090	office@xendex.com
XYRALITY		Friedensallee 290	22763	Hamburg	0 / 4035730010	info@xyrality.com
YAGER Development	keyplayer	Pfuelstraße 5	10997	Berlin	030 / 69597660	contact@yager.de
zeitland media & games		Mathildenstraße 10/1	71638	Ludwigsburg	07141 / 5050565	contact@zeitland.com
Zeroscale		Schwedter Straße 9a	10119	Berlin	030 / 405057929	info@zeroscale.com
Zone 2 Connect		Fürstenwall 70	40219	Düsseldorf	0211 / 5422400	info@zone2.de
Z-Software		Lindemannstrasse 81	44137	Dortmund	0231 / 33015031	contact@z-software.net

FREELANCER DEVELOPMENT

Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort		Telefon	E-Mail
Caspar Siebel		Theresienhöhe 1	80339	München	017661615291	mail@casparsiebel.com
Christian Küchmeister (3D Artist / Game Design)		Lauensteinstraße 9	22307	Hamburg	0163 / 4841841	ck@ckuechmeister.de
Eric Jannot (Game Design, Game Writing)		Sonnenallee 70	12045	Berlin	0178 / 5223697	
Filippo Beck Peccoz		Franz-Joseph-Straße19	80801	München	089 / 80033204	mail@fbpsound.com
Jochen Hamma (Producing)		Wehinger Weg 9	78583	Boettingen	07429 / 910793	jochen.hammer@fantastic-realms.com
Jörg Beilschmidt (Game Design)		Berliner Ring 20	21406	Melbeck	0172 / 4311243	j.beilschmidt@creatown.de
Kim Lange (Full Service Agency)		Landwehr 192	46045	Oberhausen	0178 / 2375418	lange@eins2design.de
Marco Sowa (Producing, Development)		Postfach 420566	50899	Köln	0221 / 16916844	mail@marcosowa.de
Martin Linnartz (3D Artist, Game Developer)		Achenbachstraße 19	40237	Düsseldorf	0211 / 17838926	kontakt@cubicity.de
Martin Nerurkar (Game Design)		Durlacher Allee 53	76131	Karlsruhe		mnerurkar@sharkbombs.com
Nico Nowarra (Storytelling)		Friedbergstraße 9	14057	Berlin	030 / 31801899	nno@menintext.com
Niels Bauer Games (Game Design)		Sickingenstraße 37	79117	Freiburg	0761 / 66947	contact@nielsbauergames.com
Pinky Pills (2D-Grafik, Game Design, Concept)		Swindonstraße 162	38226	Salzgitter	05341 / 2886036	pinkypills@arcor.de
Sebastian Zimmermann (3D Character Creation)	keyplayer				0176 / 23844655	contact@szart.info
Thomas Obermaier (Programmierung)		Kapellenstraße 1	86869	Gutenberg	0170 / 3815144	contact@polyforming.com
Wolfgang Walk (Full Scale Producing)		Karl-Leopold-Straße 6	76229	Karlsruhe	0721 / 48399963	wolfgang.walk@t-online.de

PUBLISHING/DISTRIBUTION

Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort		Telefon	E-Mail
505 Games		Brunnfeld 2-6	93133	Burglengenfeld	09471 / 3088792	
Activision Blizzard Deutschland		Fraunhoferstraße 7	85737	Ismaning	089 / 9998170	info@activision.de
ad2games	keyplayer	Rosenstraße 17	10178	Berlin	030 / 240888221	info@ad2games.com
Aeria Games Europe	keyplayer	Schlesische Straße 27, Aufgang C	10997	Berlin		info@aeriagames.com
Aerosoft		Lindberghring 12	33142	Büren	02955 / 760310	info@aerosoft.de
Application Systems Heidelberg		Pleikartsförsterhof 4/1	69124	Heidelberg	06221 / 300002	kontakt@application-systems.de
AppLift		Rosenstraße 17	10178	Berlin	030 / 240888208	info@applift.com
astragon Software		Limitenstrasse 64-78	41236	Mönchengladbach	02166 / 146450	info@astragon.de
BHV		Novesiastraße 60	41564	Kaarst	02131 / 76501	info@bhv.de
Bigpoint		Drehbahn 47-48	20354	Hamburg	040 / 8814130	info@bigpoint.net
bitComposer Entertainment		Mergenthalerallee 79-81	65760	Eschborn	06196 / 7793810	info@bit-composer.com
Capcom Entertainment Germany GmbH		Borselstraße 20	22765	Hamburg	040 / 6965620	info@capcomeuro.de
Covus Crobo	keyplayer	Schwedter Straße 263	10119	Berlin		info@crobo.com
Crimson Cow		Tarpen 40, Haus 5	22419	Hamburg	040 / 59355237	info@crimsoncow.de
Crytek	keyplayer	Grüneburgweg 16-18	60322	Frankfurt am Main	069 / 21977660	cryengine@crytek.com
Daedalic Entertainment	keyplayer	Papenreye 53-Workport Unit 2	22453	Hamburg	040 / 43261270	info@daedalic.de
Deck13 Interactive		Gutleutstraße 82	60329	Frankfurt am Main	069 / 71671660	info@deck13.com
dreamfab		Domplatz 3	93047	Regensburg	0941 / 569591520	
dtp entertainment		Goldbekplatz 3-5	22303	Hamburg	040 / 6699100	info@dtp-entertainment.com
dtp young entertainment		Goldbekplatz 3-5	22303	Hamburg	040 / 6699100	info@dtp-young.com
Electronic Arts		Im Zollhafen 15-17	50678	Köln	0221 / 975820	
European Games Group	keyplayer	Wiener Platz 7	81667	München		contact@gamesgroup.eu
EuroVideo Medien		Bavariafilmplatz 7 / Gebäude 33	82031	Grünwald	089 / 96244442	info@eurovideo.de
flashpoint	keyplayer	Valvo Park - Haus 5c / Tarpen 40	22419	Hamburg	040 / 710060	info@flashpoint.de
GameDuell		Taubenstraße 24-25	10117	Berlin	030 / 288768211	impressum@gameduell.de
Gameforge	keyplayer	Albert-Nestler-Straße 8	76131	Karlsruhe	0721 / 3548080	info@gameforge.de
GameGenetics	keyplayer	Alte Jakobstraße 85-86	10179	Berlin	030 / 922512769	info@gamegenetics.de
Gameloft		Karl-Liebknecht-Straße 5	10118	Berlin	030 / 20188429	gregory.wintgens@gameloft.com
GameTwist		Mariahilfer Straße 47/1/102	1060	Wien	+43 / 1494 / 5056	3rdparty@gametwist.com
GamesInFlames		Karlstraße 68	80335	München	089 / 210205715	info@gamesinflames.com
gamigo	keyplayer	Behringstraße 16b	22765	Hamburg	040 / 4118850	info@gamigo.com
Halycon Media		An der Autobahn 24	23858	Reinfeld	04533 / 61090	infomail@halycon.de
Headup Games		Nordstraße 102	52353	Düren	02421 / 4868700	info@headupgames.com
HitFox Group		Rosenstraße 17	10178	Berlin	030 / 240888200	info@hitfoxgroup.com
Infernum Productions		Uhlandstraße 175	10719	Berlin	030 / 91201090	contact@infernum.com

PUBLISHING/DISTRIBUTION

Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort		Telefon	E-Mail
InnoGames		Friesenstraße 13	20097	Hamburg	040 / 78893350	info@innogames.de
Intenium		Neuer Pferdemarkt 1	20359	Hamburg	040 / 25494296	info@intenium.de
Kalypso Media Group	key player	Wilhelm-Leuschner-Straße 11-13	67547	Worms	06241 / 5061900	info@kalypsomedia.com
Koch Media		Lochhamer Straße 9	82152	Planegg/München	089 / 242450	office@kochmedia.de
Konami		Berner Straße 103-105	60437	Frankfurt am Main	069 / 9855730	support@konami.de
McGame.com		Fürstenwall 69	40217	Düsseldorf	0211 / 63550100	support@mcgame.com
Microsoft		Konrad-Zuse-Straße 1	85716	Unterschleißheim	089 / 31760	kunden@microsoft.com
Millform		Kummelenstrasse 20	CH-4104	Oberwil/BL	+41 / 61 / 7220712	werner.sala@millform.ch
mixtvision Digital	key player	Leopoldstraße 25	80802	München	089 / 383770925	kontakt@mixtvision.de
Morphicon Limited	key player	Lindwurmstraße 88	80337	München	089 / 45235460	info@morphicon.de
Namco Bandai Partners		Carl-Benz-Straße 21	60386	Frankfurt am Main	069 / 24449100	de.info@namcobandaipartners.com
NBG		Brunnfeld 2-6	93133	Burglengenfeld	09471 / 70170	info@nbg-online.de
Nintendo		Nintendo Center	63760	Grossostheim	06026 / 9500	info@nintendo.de
Nordic Games		Landstraßer Hauptstraße 1/18	A-1030	Wien	+43 / 1 / 2365487-0	office@nordicgames.at
Novitas		Frankfurter Straße 2	38122	Braunschweig	02574 / 9270	kontakt@greenpepper.de
Phenomedia		An der Sandkull 81a	47445	Moers	02327 / 9970	info@phenomedia.com
Playa Games	key player	Alstertor 9	20095	Hamburg	040 / 76793220	info@playa-games.com
Players Rock Entertainment		Goseriede 4	30159	Hannover	0511 / 3539940	contact@playersrock.com
ProSiebenSat.1 Games		Medienallee 6	85774	Unterföhring	089 / 950710	info@sevengames.de
Ravensburger Digital		Kaflerstraße 8	81241	München	089 / 12228180	tellme@ravensburger-digital.com
Reality Twist		Berg-Am-Laim-Straße 64	81673	München	089 / 380129500	mail@reality-twist.com
redspotgames		Postfach 310464	80104	München	089 / 4036370	info@redspotgames.com
Rondomedia		Limitenstraße 64-78	41236	Mönchengladbach	02166 / 618660	info@rondomedia.de
RTL Games		Achnerstraße 1036	50858	Köln	0221 / 4560	entwickler@rtl-interactive.de
Rumble Media		Kriegsstraße 5	76137	Karlsruhe	0721 / 2018020	info@fettspielen.de
S.A.D.		Rötelbachstraße 91	89079	Ulm	07305 / 96290	kontakt@s-a-d.de
Sega		Rablstraße 24	81669	München	089 / 22848000	info@sega.de
SERU		Industriestraße 8	24589	Nortorf	04392 / 84900	info@seru.de
Sony Computer Entertainment		Frankfurter Straße 233	63263	Neu-Isenburg	06102 / 4330	scee_presscentre@scee.net
Square Enix		Domstraße 17	20095	Hamburg	040 / 30633400	
Take-Two Interactive	key player	Agnesstraße 14	80798	München	089 / 278220	info@take2.de
Thumbr		Pfuelstraße 5	10997	Berlin	030 /300137100	info@thumbr.com
Tipp24 Entertainment		Straßenbahnring 11	20251	Hamburg		info@t24e.de
Tivola Publishing		Oeverseestraße 10-12	22769	Hamburg	040 / 7070063	mail@tivola.de
TopWare Interactive		Rittnertstraße 36	76227	Karlsruhe	0721 / 9151010	info@topware.de
Traffic Captain		Wendenstraße 21b	20097	Hamburg	040 / 23706800	info@trafficcaptain.com
Travian Games		Wilhelm-Wagenfeld-Straße 22	80807	München	089 / 3249150	mail@traviangames.com
Ubisoft	key player	Adlerstraße 74	40211	Düsseldorf	0211 / 338000	info@ubisoft.de
United Soft Media Verlag		Thomas-Wimmer-Ring 11	80539	München	089 / 29088175	info@usm.de
upjers	key player	Hafenstraße 13	96052	Bamberg	0951 / 510908100	mail@upjers.com
ZeniMax Germany		Schillerstraße 15/17	60313	Frankfurt am Main		kontakt.de@zenimax.com

PUBLIC SECTOR

Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort		Telefon	E-Mail
BIU	key player	Charlottenstraße 62	10179	Berlin	030 / 24087790	info@biu-online.de
BIU.Dev/BIU.Net	key player	Charlottenstraße 62	10117	Berlin	030 / 24087790	info@biu-online.de
FilmFernsehFonds Bayern	key player	Sonnenstraße 21	80331	München	089 / 5446020	filmfoerderung@fff-bayern.de
Film- und Medienstiftung NRW	key player	Kaistrasse 14	40221	Düsseldorf	0211 / 9305000	info@filmstiftung.de
G.A.M.E.	key player	Französische Straße 48	10117	Berlin	030 / 346550980	info@game-bundesverband.de
gamearea FRM		Holzhausenstraße 22	60322	Frankfurt am Main	069 / 94419441	info@gamearea-frm.de
gamecity:Hamburg	key player	Habichtstraße 41	22305	Hamburg	040 / 2270190	info@gamecity-hamburg.de
GAMEplaces		Hanauer Landstraße 126-128	60314	Frankfurt am Main	069 / 21236214	manuela.schiffner@gameplaces.de
games.net berlinbrandenburg	key player	Ackerstraße 3A	10115	Berlin	030 / 24628570	games.net@medianet-bb.de
GDI.Ruhr		Kreuzstraße 1	45468	Mülheim an der Ruhr	0208 / 69801520	info@games-ruhr.com
Hessen-IT		Abraham-Lincoln-Straße 38 - 42	65189	Wiesbaden	0611 / 7748481	info@hessen-it.de
medienboard berlin-brandenburg	key player	August-Bebel-Straße 26-53	14482	Potsdam-Babelsberg	0331 / 743870	info@medienboard.de
Mitteldeutsche Medienförderung	key player	Hainstraße 17-19	4109	Leipzig	0341 / 269870	info@mdm-online.de
nordmedia	key player	Expo-Plaza 1	30539	Hannover	0511 / 1234560	info@nordmedia.de
Northstar Developers		Bödekerstr 84	30161	Hannover	0160 / 97880272	d.bruenig@collision-studios.com
ÖVUS		Aichhorngaße 14	A-1120	Wien	+43 / 1810 / 328912	office@ovus.at
Stiftung Digitale Spielkultur		Torstraße 6	10119	Berlin	030 / 29049290	kontakt@stiftung-digitale-spielekultur.de
USK	key player	Torstraße 6	10119	Berlin	030 / 24088660	kontakt@usk.de
WERK1 München	key player	Grafinger Straße 6	81671	München	089 / 9952990	info@werk1muenchen.de

EDUCATION

Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort		Telefon	E-Mail
Acagamics e.V.		Universitätsplatz 2, G29	39106	Magdeburg		info@acagamics.de
Akademie für Medien		Balinger Straße 39A	70567	Stuttgart	0711 / 4209444	h.ehlers@amk-net.de
BTK - Hochschule für Gestaltung		Bernburger Straße 24-25	10963	Berlin	030 / 338539510	berlin@btk-fh.de
Cologne Game Lab / Fachhochschule Köln		Ubierring 40	50678	Köln	0221 / 82753095	info@colognegamelab.de
Designhochschule Schwerin		Bergstraße 38	19055	Schwerin	0385 / 5559775	info@designschule.de
EC Europa Campus		Lyonerstraße 34	60528	Frankfurt am Main	0621 / 8425660	
FH OÖ Studienbetriebs GmbH		Softwarepark 11	A-4232	Hagenberg	+43 (0) 5080420	info@fh-hagenberg.at
FH Trier		Schneidershof	54293	Trier	0651 / 8103345	sek@informatik.fh-trier.de
FH Technikum Wien		Mariahilfer Straße 37-39	1060	Wien	+43 / 1 / 588390	info@technikum-wien.at
FH Salzburg		Urstein Süd 1	A-5412	Puch/Hallein	+43 / 50 / 22110	press@fh-salzburg.ac.at
Games Academy Berlin	key player	Rungestrasse 20	10179	Berlin	030 / 29779120	info@games-academy.de
Games Academy Frankfurt	key player	Hanauer Landstraße 146	60314	Frankfurt	069 / 42696460	info@games-academy.de
Gesellschaft für Personalentwicklung und Bildung		Beuthstraße 7-8	10117	Berlin	030 / 9339480	gpb-berlin@gpb-berlin.de
Hochschule Harz		Friedrichstrasse 57-59	38855	Wernigerode	03943 / 659100	dackermann@hs-harz.de
Hochschule Mittweida (FH)		Technikumplatz 17	09648	Mittweida		kontakt@hs-mittweida.de
HTW Berlin		Wilhelminenhofstraße 75a	12459	Berlin	030 / 50190	
Macromedia Akademie		Elsenheimerstraße 63	80687	München	089 / 96160800	ausbildung@macromedia.de
Macromedia Akademie		Naststraße 11	70376	Stuttgart	0711 / 2807380	info.stgt@macromedia.de

EDUCATION

Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort		Telefon	E-Mail
Macromedia Akademie		Brüderstraße 17	50667	Köln	0221 / 3108223	akademie.koeln@macromedia.de
Macromedia Hochschule		Gollierstraße 4	80339	München	089 / 5441510	info.muc@macromedia.de
media Akademie - Hochschule Stuttgart		Tübinger Straße 12-16	70178	Stuttgart	0711 / 925430	
Mediadesign Hochschule	key player	Lindenstraße 20-25	10969	Berlin	030 / 3992660	info-ber@mediadesign-fh.de
Mediadesign Hochschule	key player	Werdener Straße 4	40227	Düsseldorf	0211 / 1793930	info-dus@mediadesign-fh.de
Mediadesign Hochschule	key player	Claudius-Keller-Straße 7	81669	München	089 / 4506050	info-muc@mediadesign-fh.de
S4G School for Games		Gubener Straße 47	10243	Berlin	030 / 96595244	info@school4games.net
SAE Institute Berlin	key player	Soltauer Straße18-22	13509	Berlin	030 / 43094470	berlin@sae.edu
SAE Institute Bochum	key player	Metzstraße 23	44793	Bochum	0234 / 93451310	bochum@sae.edu
SAE Institute Frankfurt	key player	Homburger Landstraße 182	60435	Frankfurt am Main	069 / 543262	frankfurt@sae.edu
SAE Institute Hamburg	key player	Feldstraße 66	20359	Hamburg	040 / 23688080	hamburg@sae.edu
SAE Institute Köln	key player	Medienzentr. Ost, Carlswerkstr. 11c	51063	Köln	0221 / 9541220	koeln@sae.edu
SAE Institute Leipzig	key player	Dittrichring 10	40109	Leipzig,	0341 / 3085160	leipzig@sae.edu
SAE Institute München	key player	Bayerwaldstraße 43	81737	München	089 / 89068771	muenchen.sae.edu
SAE Institute Stuttgart	key player	Stuttgarter Straße 23	70469	Stuttgart	0711 / 81473690	stuttgart@sae.edu
SRH Fachschulen		Bonhoefferstraße 1	69123	Heidelberg	06221 / 884225	it.heidelberg@fachschulen.srh.de
SRH Hochschule Heidelberg	key player	Ludwig-Guttmann-Straße 6	69123	Heidelberg	06221 / 882790	Daniel.Goerlich@Hochschule-Heidelberg.de
Zürcher Universität der Künste	key player	Ausstellungsstraße 60	CH-8005	Zürich	+41 / 43 / 4464646	hs.admin@zhdk.ch

BUSINESS SERVICE

Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort		Telefon	E-Mail
4-REAL INTERMEDIA (Lokalisation)		Ludwigstraße 32	63067	Offenbach	069 / 8090880	info@4-real.com
adjust		Saarbrücker Strasse 36	10405	Berlin	030 / 91460083	
Anakan (Lokalisation)		Pfuelstraße 5	10997	Berlin	030 / 531420450	ana@anakan.de
Aruba Events		Kreuzstraße 1-3	45468	Mülheim an der Ruhr	0208 / 6982608	infos@aruba-events.de
arvato games task force		Carl-Bertelsmann-Straße 161F	33332	Gütersloh	05241 / 803074	kontakt@gamestaskforce.de
Brehm & v. Moers		Anna-Louisa-Karsch-Straße 2	10178	Berlin	030 / 2603050	berlin@bvm-law.de
Die Hobrechts (Game Thinking)		Hobrechtstraße 65	12047	Berlin	030 / 62901232	info@diehobrechts.de
Dr. Behrmann & Härtel Rechtsanwälte		Kantstraße 98	10627	Berlin	030 / 319984910	info@behrmannhaertel.de
Buschbaum Media & PR		Emanuel-Leutze Straße 21	40547	Düsseldorf	0211 / 5988140	presse@buschbaum-media.com
Clans.de (Network)		Pinnasberg 47	20359	Hamburg	040 / 78800990	info@clans.de
CULTURETRANSLATE		Lyoner Straße 34	60528	Frankfurt am Main	069 / 659998000	info@culturetranslate.de
DELASOCIAL		Christoph-Probst-Weg 31	20251	Hamburg	040 / 87979890	contact@delasocial.com
Digital River		Vogelsanger Straße 78	50823	Köln	0221 / 310 88614	sales@digitalriver.com
Effective Media		Josef-Haumann-Straße 10	44866	Bochum	02327 / 22310	info@effective-media.de
Frankfurter Buchmesse		Reineckstraße 3	60313	Frankfurt am Main	069 / 21020	info@book-fair.com
Freaks 4U Gaming		An der Spreeschanze 10	13599	Berlin	030 / 41719113	info@freaks4u.de
Friedmann Kommunikation		Schanzenstraße 36	51063	Köln	0221 / 5348710	info@fr-k.de
Gärtner PR		Destouchesstraße 68	80796	München	089 / 30766854	info@gaertner-pr.de
Game Developers Conference Europe	key player	Kaiser-Wilhelm-Straße 30	12247	Berlin	030 / 34622644	carsten.kohlenbeck@ubm.com
gamescom	key player	Messeplatz 1	50679	Köln	0221 / 8213894	info@koelnmesse.de
Games Foundation		Neuer Kamp 30	20357	Hamburg		info@gamesfoundation.com
Games Quality		Zum Wasserwerk 15	15537	Erkner	03362 / 885688	info@games-quality.com
Gamify Now!		Karlstraße 68	80335	München	089 / 210205715	info@gamify-now.de
GAMINSIDE		Kaiserstraße 2-4	1070	Wien	+43 / 0676 / 5379776	info@gaminside.com
GAN Game Ad Net		Stresemannstraße 342	22761	Hamburg	040 / 67586750	info@gan-online.com
Ganz & Stock (Personnel Consulting)		Westhafentower, Westhafenplatz	60327	Frankfurt am Main	069 / 710456380	a.stock@ganz-stock.de
GlobaLoc	key player	Storkower Straße 158	10407	Berlin	030 / 428075780	info@globaloc.de
GRAEF Rechtsanwälte		Jungfrauenthal 8	20149	Hamburg	040 / 80600090	www.graef.eu
HoneyTracks (Game Analytics)		Schelling Straße 35	80799	München	089 / 28723995	info@honeytracks.com
IEM Consulting (Business Development, Finanzierung)		Hanauer Landstraße 192	60314	Frankfurt am Main	069 / 15346479	info@iem-consulting.com
IHDE & Partner (Rechtsberatung)		Schoenhauser Allee 10-11	10119	Berlin	030 / 44318660	berlin@onlinelaw.de
INPROMO		Gasstraße 6a	22761	Hamburg	040 / 23881771	kontakt@inpromo.de
iVentureCapital		Wendenstraße 21 B	20099	Hamburg	040 / 8081250	info@iventurecapital.com
LaterPay (Zahlungsdienstleister)		Auenstraße 100	80469	München	089 / 416137319	info@laterpay.net
Lightning PR		Gundelandstraße 13	60435	Frankfurt		koetting@lightning-pr.de
LOVOO	key player	Prager Straße 10	01069	Dresden	0351 / 41889939	boost@lovoo.net
Marchsreiter Communications		Guldeinstraße 41a	80339	München	089 / 51919942	dm@marchsreiter.com
Medienachse (Full-Service, Businessplanung)		Trappentreustraße 10	80339	München		info@medienachse.de
M.I.T. - Media Info Transfer		Albert-Einstein-Ring 8	22761	Hamburg	040 / 30066890	info@mediainfotransfer.de
MOTION AREA		Sommerstraße 3	65197	Wiesbaden	0611 / 56597577	info@motionarea.de
Osborne Clarke (Anwaltskanzlei)		Innere Kanalstraße 15	50823	Köln	0221 / 51084000	info@osborneclarke.de
Partnertrans (Lokalisation)		Leipziger Straße 28	40822	Mettmann	02104 / 172660	info@partnertrans.com
paysafecard.com Wertmarken		Am Europlatz 2	1120	Wien	+43 / 1 / 72083800	sales@paysafecard.com
Pixelworkshop / IG Computergrafik		Hirschengasse 1/26	1060	Wien	+43 / 1 / 5880118698	info@pixelworkshop.at
Quinke Networks (PR, Marketing)		Bei den Mühren 70	20457	Hamburg	040 / 43093949	mail@quinke.com
remote control productions (Producing)		Sendlinger-Tor-Platz 6	80336	München	089 / 210205700	info@r-control.de
Rode + Mathé (Rechtsberatung)		Henriettenweg 4	20259	Hamburg	040 / 43270432	info@rodemathe.de
ROESSLER PR (Marketing, PR, Consulting)		Walter-Leiske-Straße 2	60320	Frankfurt am Main	069 / 514461	communicate@roesslerpr.de
S&H Entertainment Localization (Lokalisation)		Weidenstraße 10a	82110	Germering	089 / 80076290	stefan@shentloc.com
SCC (Crossmedia)		Orleansstraße 5a	81669	München	089 / 33094660	info@scc-feld.de
Schanz International (Consulting)		Bgm.-Oberhettinger-Straße 2a	67146	Deidesheim	06326 / 6010	info@schanzgames.com
Schulte Riesenkampff (Rechtsberatung)		An der Hauptwache 7	60313	Frankfurt am Main	069 / 900266	schulte@schulte-lawyers.de
Selected Minds (Personalberatung)		Walther-Rathenau-Straße 16	64521	Groß-Gerau	06152 / 1871830	info@selected-minds.de
Serious Games Conference		Expo Plaza 1	30539	Hannover	0511 / 1234560	sgc@nordmedia.de
Sputnic Consulting		Ehrenbergerstr. 11	98693	Ilmenau	03677 7996990	media@sputnic-consulting.com
swordfish PR (PR, Marketing)		Habsburgerplatz 2	80801	München	089 / 96160840	info@swordfish-pr.de
Translation-Taxi		Beusselstraße 28	10553	Berlin	030 / 28371428	info@translation-taxi.com
Turtle Entertainment (eSport)		Siegburger Straße 189	50679	Köln	0221 / 8804490	info@turtle-entertainment.de
Two Pi Team		Gerresheimer Straße 9	40721	Hilden	02103 / 9411914	info@two-pi-team.de
Visibility Communications (PR, Text)		Wichertstraße 16/17	10439	Berlin	030 / 58859941	hi@visi.bi
waza!		Sonnenallee 70	12045	Berlin	0178 / 5223697	jannot@wazaservices.de
Webedia Gaming	key player	Lyonel-Feininger-Straße 26	80807	München	089 / 360860	dbhulapatna@makinggames.biz

FREELANCER BUSINESS SERVICE

Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort		Telefon	E-Mail
Ahmet Iscitürk		Kernstraße 37	90429	Nürnberg	0911 / 27472885	texte@me.com
Anja Weiligmann		Kramers Kamp 1a	48291	Telgte	02504 / 7399601	kontakt@spielworte.de
Anne-Petra Lellwitz (Marktforschung)		Fichtestrasse 65	63303	Dreieich	0160 / 2014364	info@apl-mafo.de
Arwed-Ralf Grenzbach (Consulting)		Friedrich-Ebert Anlage 18	60325	Frankfurt am Main	0171 / 6486720	arg@conflutainment.com
Christiane Gehrke		Friedrich-Wilhelm-Straße 15	12103	Berlin	030 / 72010080	cg@tom-putzki-consulting.com
Elisabetta Corapi					0176 / 99763437	info@corapi-translations.com
Falko Löffler (Autor)		Lindenstraße 8a	36355	Grebenhain-Ilbeshausen	06643 / 918577	mail@falkoloeffler.de
Kerstin Fricke		Wissmannstraße 9	12049	Berlin	030 / 20059246	info@kf-uebersetzungen.de
Prof. Dr. Malte Behrmann	key player	Ganghoferstraße 4	12163	Berlin	mb@malte-behrmann.de	030 / 65214472
Marc Huppke (Projektmanagement)		Frankfurter Straße 5	64521	Gross-Gerau	06152 / 9614432	marc@make-projects.com
Marc Oberhäuser (Consulting)		Berzbuirer Strasse 98	52355	Düren	02421 / 51547	marc.oberhauser@freelancer-games.com
Stefan Köhler (Lektor / Autor)		Am Salgenteich 34	38259	Salzgitter	0176 / 22512273	stefanclemenskoehler@web.de

TECHNICAL SERVICE

Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort		Telefon	E-Mail
Akamai Technologies		Betastraße 10B	85774	Unterföhring	089 / 94006308	contact-germany@akamai.com
Augenpulver (Grafik)		Dotzheimerstraße 164, 4.OG	65197	Wiesbaden	0611 / 94574340	info@augenpulver-design.de
Augmented Minds		Fasangartenstraße 134	81549	München	089 / 69386904	info@augmented-minds.com
BiteTheBytes (Middleware)		St. Gallener Straße 9	36039	Fulda	0661 / 2006899	info@bitethebytes.com
B.TON Medien (Audio, Musik)		Luise-Ullrich-Straße 4	82031	Grünwald	089 / 189425490	mix@bton.de
Centroid (Motion Capturing)		Schlesische Straße 27	10997	Berlin	030 / 69807474	sven.bergmann@centroidanimation.com
Chromatrix (Mobile Gaming)		Kalkofenstraße 2	72411	Bodelshausen	07471 / 740828	info@chromatrix.com
Codecult (3D-Engine)		Kemnastraße 21a	44866	Bochum	02327 / 35474	info@codecult.com
ContenTainer (Leveldesign)		Eichelkopfstraße 17	63584	Gründau	06058 / 9178150	info@contentainer.de
Creature Factory		Graefestraße 33	10967	Berlin	030 / 26301330	info@creature-factory.com
Crytek (3D-Engine)	key player	Grüneburgweg 16-18	60322	Frankfurt am Main	069 / 21977660	cryengine@crytek.com
DICO Deutschland	key player	Freiburger Straße 5	51107	Köln	0221 / 20430504	info@dico4u.com
Doublesmith (Art/Animation)		Ranzonigasse 3/3	A-3100	St. Pölten	+43 / 699 / 19447880	mail@doublesmith.com
Dutyfarm		Oranienstraße 6	10997	Berlin	030 / 30368430	info@dutyfarm.com
Dynamedion (Sounddesign)		Barbarossaring 8	55118	Mainz	06131 / 5847895	info@dynamedion.com
eurosimtec		Merowingerplatz 1	40225	Düsseldorf	0211 / 3018560	info@eurosimtec.de
Exit Games (Network Engine)		Hongkongstraße 7	20457	Hamburg	040 / 4135960	business@exitgames.com
Eye Rock Media (Design, Animation)		Essenerstraße 3	46047	Oberhausen	0208 / 82858923	contact@eyerock.de
fadeout (Audio Design)		Austraße 6	CH-4153	Reinach	+41 / 7 / 92793244	info@fadeout.ch
fatfoogoo		Mariahilferstraße 50	A-1070	Wien	+43 / 1 / 23622970	office@fatfoogoo.com
Flow Studios		Gustav-Meyer-Allee 25	13355	Berlin	030 / 80929203	info@flow-studios.eu
Games Quality (Quality Assurance)		Zum Wasserwerk 15	15537	Erkner	03362 / 885688	info@games-quality.com
Global Producer (Production)		Hauptstraße 172	51143	Köln	02203 / 97722400	getintouch@global-producer.com
Glare Studios (Grafik)		Mansteinstraße 18	20253	Hamburg	02307 / 4388404	contact@glarestudios.de
Goal Games		Feurigstraße 54	10827	Berlin	030 / 78957102	info@goal-games.de
GreenMamba-Studios (Animation)		Aloysstraße 7	48249	Dülmen	02594 / 7928217	info@greenmamba-studios.de
Hans HiScore (Audio)		Friedrich-Ebert-Anlage 11-13	60327	Frankfurt	0151 / 11616133	info@hans-hiscore.de
Havok		Arbachtalstraße 6	72800	Eningen	0712 / 1986993	info@havok.com
Intulo (3D, Animation)		Lindholz 89	31139	Hildesheim	05121 / 2944022	info@intulo.de
Keuthen		Robert-Koch-Straße 41	55129	Mainz	06131 / 880890	info@keuthen.net
Konsole Labs	key player	Gritznerstraße 42	12163	Berlin	030 / 23634838	info@konsole-labs.com
Lingoona (Lokalisations-Middleware)	key player	Hildastraße 38	68723	Plankstadt	06202 / 4095030	info@lingoona.com
Living Liquid Software		Langer Weg 15	A-6020	Innsbruck	+43 / 0 / 512263535	info@livingliquid.com
metricminds (Grafik)		Rüsselsheimer Straße 22	60326	Frankfurt am Main	069 / 7593380	info@metricminds.com
MobileBits (Mobile Engine)		Lerchenstraße 28	22767	Hamburg	040 / 33429566	info@mobilebits.de
morro images (Grafik)		August-Bebel-Straße 27	14482	Potsdam-Babelsberg	0331 / 97996610	info@morroimages.com
Nevigo (Tools & Middleware)		Lyrenstraße 13	44866	Bochum	02327 / 8369840	info@nevigo.com
Periscope Studio (Audio)		Am Diebsteich 55	22761	Hamburg	040 / 31811767	info@periscopestudio.de
Phenomatics (XNA-Entwicklung, Consulting)		Hafenstrasse 47-51	A-4020	Linz/Donau	+43 / 732 / 90155230	office@phenomatics.com
PiXABLE STUDIOS	key player	Buchenstraße 16b	01097	Dresden	0351 / 56341360	info@pixable.de
Polyce (Grafik)		Littenstraße 106/107	10179	Berlin	0178 / 3592560	info@polyce.de
Polygonfabrik (Grafik)		Friesenstraße 21	28203	Bremen		kontakt@polygonfabrik.de
Project-C (HYDRA)		Dorfstraße 50	29336	Nienhagen	05144 / 6988871	kontakt@project-c.eu
Rabcat Computer Graphics (Grafik)		Fernkorngasse 10	A-1100	Wien	+43 / 1 / 5237425	mail@rabcat.com
Razer (Hardware)		Winterhuder Weg 82	22085	Hamburg	040 / 419299300	
Rocketbox Studios (Grafik)		Leonhardtstraße 10	30175	Hannover	0511 / 8984384	info@rocketbox.de
Spinor (3D-Engine)		Agnes-Pockels-Bogen 1	80992	München	089 / 54043980	spinor@spinor.com
The Light Works (Grafik)		Otto-Hahn-Straße 7	50997	Köln	02236 / 967322	info@thelightworks.com
ToBringAlive (Animation, Design)		Ostmarkstraße 49	48145	Münster	0251 / 392312	angerbauer@tobringalive.com
Tektroop (Support)		Dechenstraße 8	40699	Erkrath		info@tektroop.ch
TON & SPOT audiodesign (Sound)		Immanuelkirchstraße 15	10405	Berlin	030 / 92129727	post@ton-und-spot.de
Toygardens Media (Grafik, Video)		Walderseestraße 54	30163	Hannover	0511 / 33659800	akunze@toygardens.com
VCC Perfect Pictures (Grafik, Video)		Doormannsweg 43	20259	Hamburg	040 / 431690	hamburg@vcc.de
Versant (Data Management)		Wiesenkamp 22b	22359	Hamburg	040 / 609900	info@versant.com
Virgin Lands (Grafik, Cinematics)	key player	Gneisenaustraße 10/11	97074	Würzburg	0931 / 8049000	info@virgin-lands.com
Z-Ground Illustration (Grafik)		Oeltzenstraße 17	30169	Hannover	0511 / 1696959	jz@z-ground.com
zuuka! (Audio, Lokalisation)		Christian-Pless-Straße 11-13	63069	Offenbach am Main	069 / 2475700	mail@zuuka.de

FREELANCER TECHNICAL SERVICE

Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort		Telefon	E-Mail
Alexander N. Ostermann (Animator)		Breite Strasse 45	14199	Berlin	0176 / 10365759	nico@nico-ostermann.com
Andreas Adler (Audio)		Wernigeroder Weg 18	30419	Hannover	0511 / 3889163	andreas@adler-audiopictures.de
Calined (Audio)		Lange Straße 22	58089	Hagen	01577 / 9508456	business@calined.com
Daniel Pharos (Audio)		Golddistelanger 15	80937	München	0179 / 5210100	daniel@knightsofsoundtrack.com
Johan Weigel (Musik / Ton / Sound)		Christburger Straße 28	10405	Berlin	0176 / 41446494	johan@sonic-gallery.com
Max Schulz						info@xoco1.com
Olaf Bartsch (Sounddesign)		Sültstraße 62	10409	Berlin	0170 / 7743432	info@olafbartsch.com
Sabrina Heuer (Audio Production)		Bachemer Straße 191	50935	Köln	0163 / 8604004	sabrina@froschtatze.de
Sound42 / Lukas Hasitschka		Kulmgasse 38/8	1170	Wien	+43 / 6641059157	lukas@sound42.com

Ein Tag bei ... GAMIGO

Moin Moin – Herzlich willkommen in den gamigo-Headquarter s in Hamburg!

Um 07:15 Uhr brennt in den ersten Büros bereits Licht. Übrigens: Die Rekordzeit im Drehstuhl-Wettrennen bis zum Ende des Gangs liegt bei 12,34 Sekunden.

Ein kurzer Blick in den Büro-Dschungel.

Traumjob: An Irina Lint (Junior Game Evaluation Manager) kommt kein Spiel vorbei. Sie testet und bewertet Spiele aus aller Herren Länder, am liebsten Mobile-Games.

Immer auf dem neuesten Stand: Vorstand Theodor Niehues diskutiert mit dem Team die aktuellen Entwicklungsschritte von gamigo.com.

Die Jungs aus der IT-Abteilung nehmen eine Digital-Auszeit und duellieren sich am Kicker. Wer keine Lust auf Fußball hat, kann sich im »Funroom« auch im Billard oder Darts versuchen.

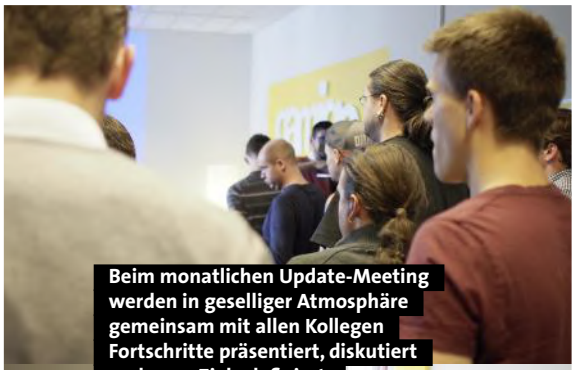
Unsere Office Managerin Sabrina Gründemann (hinten) ist gamigos gute Seele und ein ausgemachtes Organisationstalent.

Die gamigo AG mit Sitz in Hamburg hat sich auf Free2Play-Titel konzentriert, die von Browsergames bis hin zu MMOs reichen. Hier gewährt das Team einen Einblick in seine Büros und zeigt, wie neue Spiele ins Portfolio kommen und sich die Mitarbeiter abseits von der digitalen Welt unterhalten.

Unsere Streaming-Jungs Sascha Jacob (Product Manager) und Michael Leder (Community-Manager) sind gewappnet für den Tag.

Wöchentlich gibt es kiloweise frische Früchtchen ... »Kreativität geht auch durch den Magen!«

Im Portal-Team wird rund um unsere Games designt, getextet und programmiert. Mathias Munstermann (Editor und Localization Manager, hinten), Florian Schülke (Content Manager, Mitte) und Peter Mitchell (Graphic Designer, vorne) sorgen dafür, dass vor allem unsere Casual-Games ganz groß rauskommen.


Beim monatlichen Update-Meeting werden in geselliger Atmosphäre gemeinsam mit allen Kollegen Fortschritte präsentiert, diskutiert und neue Ziele definiert.

Der unangefochtene Grillmeister Dirk Preuß (Facility Manager) sorgt regelmäßig für »frisches Fleisch auf den Rippen«.

Game Evaluation Manager Jan Halwe (vorne) testet mit Kollegen aus allen Abteilungen regelmäßig Games, um frischen Input zu bekommen.

Ein von Spielern selbstgestrickter »Schleimi« aus »Fiesta Online« gesellt sich zu anderer farbenfroher und kuscheliger Tischdekoration.

MAKING GAMES VORSCHAU

01 | 2016 MAKINGGAMES ERSCHEINT AM 18. DEZEMBER 2015

Next Stop: Virtual Reality

Oculus Rift, PlayStation VR und HTC Vive sollen 2016 das Zeitalter der Virtual Reality (VR) einläuten. Doch noch herrscht bei vielen Entwicklern Unsicherheit, sei es aufgrund technischer Probleme oder weil die richtigen Ansätze für Inhalte für die Hightech-Brillen fehlen. Unsere Experten teilen daher ihre Erkenntnisse, welche neuen Chancen VR bringt und was die Technik ermöglicht und erläutern, welche Games-Design-Grundsätze noch funktionieren und welche vielleicht komplett überdacht werden müssen.

Weitere Themen

Level Design in Hitman

IO Interactive erläutert wie die nun größeren und belebteren Areale entstehen und wie das komplexe Aktion-Reaktion-Geflecht darin funktioniert.

Open Development von Unreal Tournament

Epic Games zeigt, welche Vor- und Nachteile eine enge Zusammenarbeit mit der Community bringt.

Lokalisierung und Humor

Was eine Nationalität lustig findet, mag eine andere als Beleidigung auffassen – unsere Experten erklären daher, wie Humor lokalisiert werden kann.

IMPRESSUM

GameStar GmbH
Redaktion Making Games
Lyonel-Feininger-Straße 26
80807 München
Tel.: 089 / 360 86-0, Fax: 089 / 360 86-118
Geschäftsführer: Nicolas John, Frank Meier
Chefredakteur: Heiko Klinge (v. i.S. d. § 55 Abs. 2 RStV) - Anschrift des Verlags
Veröffentlichung gemäß §8, Absatz 3 des Gesetzes über die Presse vom 08.10.1949: Die GameStar GmbH ist eine 100%ige Tochtergesellschaft der Webedia Gaming GmbH
Lyonel-Feininger-Str. 26 80807 München
Tel.: +49 (89) 36086-0, Fax: -118
Geschäftsführer: Nicolas John
Registergericht: Amtsgericht München
Handelsregisternummer: HR B 218 859
USt-ID Nr.: DE 300 33 09 61
Gesellschafter der Webedia Gaming GmbH sind die Mehrheitsgesellschafter Webedia GmbH (Amtsgericht Charlottenburg, HR B 114531 B), sowie PietSmiet Holding GmbH (Amtsgericht Köln, HR B 84294) und die Connected 4 Media GmbH (Amtsgericht München, HR B 218234)

VERTRIEB HANDELSAUFLAGE

MZV GmbH & Co. KG
Ohmstraße 1, 85716 Unterschleißheim
Telefon: 089 / 319 06-0, Fax: -113
E-Mail: info@mzv.de
Web: www.mzv.de

REDAKTION

Chefredakteur
Heiko Klinge

Managing Editor
Sebastian Weber

Redaktion
Yassin Chakhchoukh
Patricia Geiger
Markus Schwerdtel

Layout & Design
Sigrun Rüb (ltd.)
Manfred Aumaier
Alexander Wagner
Eva Zechmeister
Anita Blockinger (Freelancer)

Lektorat (Freelancer)
Marion Schneider

Freie Mitarbeiter in dieser Ausgabe (Redaktion)
Noah Berry, Rafael Ferrari, Dietmar Hauser, Laurent Herbet, Raja Koduri, Burkhard Ratheiser, Dirk Riegert, Mike Souto, Sebastian Steinberg, Ellie Stone, Thorsten Unger, Wolfgang Walk, Timm Walter

Wir danken den Interview-Partnern:
Benedikt Grindel, Klaas Kersting, Niklas Modrow

Assistenz: Isa Stamp, Anita Thiel, Annie Weissenberger

KONTAKT

Anzeigenanfragen:
Ralf Sattelberger 089 / 360 86-730
ralf.sattelberger@webedia-group.com
Director Sales:
Ralf Sattelberger 089 / 360 86-730
Artikel- & Themenvorschläge:
editor@makinggames.biz
Recruiting- & Projektanfragen:
projects@makinggames.biz
Adressänderungen Abo:
kundenservice@makinggames.de
Änderungen für Firmenregister:
info@makinggames.biz
Betreff: Firmenregister
Digitale Anzeigenannahme Print:
Manfred Aumaier, 089 / 360 86-602
anzeigendispoprint@gamestar.de
Digitale Anzeigenannahme Online:
werbemittelonline@idg-eas.de
Anzeigenpreise:
www.makinggames.biz/mediadaten
Druck und Beilagen:
SDV Direct World GmbH
01159 Dresden

KUNDENSERVICE

Abonnement und Einzelbestellung:
Making Games Kundenservice
ZENIT Pressevertrieb GmbH
Postfach 81 05 80, 70522 Stuttgart
Tel.: 0711 / 7252-275
Fax: 0711 / 7252-377
Österreich: Tel.: 01 / 219 55 60
Schweiz: Tel.: 071 / 314 06-15
E-Mail: kundenservice@makinggames.de
Web: www.makinggames.biz/shop
Bezugspreise:
Einzelpreis: 6,90 Euro
Jahresabo: 35,40 Euro
(beinhaltet 6 Ausgaben)
Auslandspreise u. Mengenrabatt auf Anfrage
Zahlungsmöglichkeit:
Postbank Stuttgart, BLZ 600 100 70
Konto-Nr.: 311 704
So erreichen Sie die Redaktion:
GameStar GmbH
Redaktion Making Games
Lyonel-Feininger-Straße 26
80807 München
Tel.: 089 / 360 86-660, Fax: 089 / 360 86-652

HAFTUNG & CO.

© Copyright GameStar GmbH

Haftung: Für die Richtigkeit von Veröffentlichungen können Redaktion und Verlag trotz Prüfung nicht haften. Die Veröffentlichungen in Making Games erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Auch werden Warennamen ohne Gewährleistung einer freien Anwendung benutzt.

making games

YOUR KEY TO THE

GERMAN GAMES INDUSTRY

MAKING GAMES MAGAZINE: 10,000 READERS
CENTRAL EUROPE'S MOST RELEVANT MAGAZINE FOR GAME DEVELOPERS

MAKINGGAMES.BIZ: 12,000 UNIQUE VISITORS
GERMANY'S BIGGEST WEBSITE ABOUT GAME DEVELOPMENT

FACEBOOK.COM/MAKINGGAMES: 15,000 FANS
EUROPE'S LARGEST GAME DEVELOPER COMMUNITY ON FACEBOOK

MAKING GAMES MAIL: EMAIL DATABASE
WITH MORE THAN 9,000 B2B-CONTACTS

MAKING GAMES PROFESSIONALS: LEAD DATABASE
WITH MORE THAN 700 FULLY QUALIFIED GAMES PROFESSIONALS

MAKING GAMES TALENTS: GERMANY'S MOST SUCCESSFUL
RECRUITING EVENT FOR THE GAMES INDUSTRY

KEY PLAYERS: THE WORLD'S BIGGEST GAMES INDUSTRY
COMPENDIUM WITH MORE THAN 60 COMPANY PORTRAITS

TALK TO US!

PROJECTS@MAKINGGAMES.DE

CLEMENS
Programmer
Intern

KONSTANTIN
Principal Programmer
started as Intern

YAGER

More than 130 people from
20 different countries
working together in Berlin,
right on the banks
of the Spree river.

Creating awesome games
since 1999.

Join Our Team!

WWW.YAGER.DE
/CAREER